台灣省農業試驗所

民國五十八年

年　　報

中華民國五十九年十月

台灣省農業試驗所編印

台北市羅斯福路四段

序

臺灣經濟結構，近數年來有顯著變化。農業發展漸較工業發展為滯緩，此乃現代化國家經濟發展過程中必有之現象。不過國家經濟之發展仍得以農業為基礎，舉凡軍糈民食之所資，工業原料之供應，與夫農產貿易之拓展，均有賴於農業也。

臺灣農業環境，受土地面積之限制，農田之利用已近飽和，近年復因工業用地，建宅用地，侵及良田，耕地面積更形縮減；農村人口，競相轉業，趨向都市，勞力乃漸感不足；農村資金，亦向都市集中，流入工商界；因此農業生產成本日趨高昂，對農業進一步之發展，頗有影響。

朝野有識之士，見微知著，中樞有現階段農業改進方案之制定，農學界亦有農業發展條例之草擬，亟謀有所獻替，而促使農工業均衡發展。

就現實觀點言，今後農業之發展，除改善農業生產結構，健全農業金融制度而外；當以改良農產品質，增進利用價值，與提高單位面積產量為要務，此則有待於農業技術之不斷進步，而加強研究試驗為必由之徑。本所職司農業技術改良，陳力就列，冀以有補天工。五十八年試驗研究工作，諸如作物品種改良，栽培技術改進，土壤肥料之調查研究，病蟲害之防治，園產加工之研究，農業機具之試驗改進等，均按計劃實施，而農業富繼續性，試驗研究非一蹴可幾；或已收實效，推廣應用，或須假以時日，方克有成。

謹將本所及各分所一年來工作概要暨有關資料，加以整理分析，彙編成册，公諸社會，既以就正有道，亦供同仁檢討。書成，爰綴數語，以弁篇首，是為序。

所長 萬　雄 謹識

民國五十九年十月

臺灣省農業試驗所

民國五十八年年報

目　　次

上篇　業務部門

農　藝　系

一、稻作改良試驗
1. 水稻豐歉因素測定試驗……1
2. 稻品種保存……3
3. 水稻雜交育種……3
4. 水稻高級品系產量試驗……3
5. 蓬萊稻品種區域試驗……6
6. 蓬萊稻早熟品種區域試驗……8
7. 水稻雜種優勢之研究……11
8. 水稻抗白葉枯病之研究……14
9. 不同株型水稻品種在臺北之生長與穀粒產量試驗……15
10. 水稻穗肥施肥試驗……17
11. 高山地區水稻品種及栽培方法之研究……18
12. 稻育種基本研究……21
二、雜糧作物改良試驗
1. 落花生品種保存……23
2. 落花生早熟品種比較試驗……25
3. 落花生抗葉斑病及早熟雜交育種……25
4. 落花生新品種地方試驗……30
5. 大豆品種保存……33
6. 大豆雜交育種……34
7. 野生大豆種間雜種細胞遺傳學之研究……37
8. 不同藷苗節間長度與不同植期對塊根數量及大小之影響……38
9. 放射能處理甘藷育種研究……38
三、特用作物改良試驗
(一) 藥用作物品種保存……41
(二) 本省藥用植物調查……44

㈢ 施肥時期對香茅草油分品質之影響……44
㈣ 纖維作物試驗……48
㈤ 綠肥作物試驗……49

四、作物生理及遺傳研究

㈠ 旱作水稻在不同施肥量下吸水量研究……50
㈡ 旱作水稻根系在不同土層吸水量研究……53
㈢ 激勃素對半矮稻之影響……57
㈣ 稻之遺傳因子分析……59

園　藝　系

一、蔬菜改良試驗

1. 塑膠布在園藝作物之利用價值研究……61
2. 北京晚生球莖甘藍自花不稔之育成……64
3. 結球白菜夏季栽培試驗……64

二、柑桔改良試驗

1. 應用植物生長素延長柑桔採收期之研究……65
2. 柑桔砧木試驗……66
3. 柑桔敷草栽培與施肥對產量及品質之影響研究……66

農業化學系

一、土壤化學研究

1. 本省水稻田土壤之化學性研究……68
2. 本省紅黃色準灰壤之研究……68

二、土壤物理研究

石灰與有機物併用對土壤團粒化之影響……69

三、土壤微生物研究

游離氮素固定藍藻類之研究……69

四、土壤肥力研究

1. 澎湖高粱磷鉀速測試驗……70
2. 酸性紅壤土壤肥力增進之研究……71

五、肥料與施肥之研究

1. 硝酸化抑制劑對水稻直播栽培及水田輪流灌溉之影響試驗……72
2. 緩效性氮肥對水稻效應之研究……72

六、植物營養試驗

1. 水稻養分吸收之研究……73
2. 堆肥及嘉禾利得對水稻產量土壤理化性及養分滲濾損失之影響……75
3. 屏東地區第一、二期作水稻營養之比較研究……76

七、農產化學研究

稻米品質試驗研究……76

植 物 病 理 系

一、稻 作 病 害

1. 稻熱病病原菌生理型之研究……77
2. 稻紋枯病菌菌核之病原性研究……77
3. 稻白葉枯病之研究……78

二、果 樹 病 害

1. 柑桔黑星病之研究……78
2. 柑桔毒素病之研究……79

三、蔬 菜 病 害

蘆筍病害調查及莖枯病藥劑防治……79

四、食用菇之研究

1. 洋菇優良品種選拔……79
2. 洋菇胞子與組織繁殖優勢之比較試驗……80
3. 洋菇菌種長期保存方法之研究……80
4. 好熱性纖維素分解菌之研究……80
5. 洋菇新病害調查……81
6. 58/59年洋菇病害調查……81
7. PCP--Na對洋菇床架消毒之效果……82

應 用 動 物 系

一、害 蟲 研 究

1. 水稻螟蟲生態調查及防治試驗……83
2. 稻田小氣候與稻飛蝨發生關係之研究……83
3. 洋菇害蟲試驗研究……84
4. 倉庫害蟲對藥劑抵抗之持久性測定……85
5. 柑桔害蟲藥劑防治技術之改進研究……87
6. 大豆害蟲藥劑防治試驗……87
7. 葱害蟲藥劑防治試驗……88
8. 旱作紅蜘蛛季節發生及其天敵之研究……91

二、益 蟲 研 究

1. 稻作螟蟲類天敵之研究……91
2. 稻蝨天敵之調查……93
3. 柑桔蔬菜及菸草蚜蟲之生物防治……93

三、農 藥 研 究

1. 農藥生物檢定……95
2. 柑桔果實內農藥殘量之測定試驗……95

四、昆蟲分類研究
1. 臺灣 Trioxys屬之蚜蟲寄生蜂研究……97
2. 釉癭蜂分類研究……98

農業機械系

一、曳引機及耕耘機作業比較試驗……99
二、背負式動力割稻機改良試驗……100

嘉義農業試驗分所

一、甘藷試驗
1. 57年度全省甘藷新品種區域試驗……102
2. 甘藷雜交育種及品系選拔試驗……104
3. 甘藷品系高級試驗……105
4. 甘藷品系中級試驗……106
5. 甘藷品系初級試驗……107
6. 甘藷割蔓次數數量及時期研究……108
7. 不同來源藷苗對甘藷塊根產量之影響研究……109
二、水稻試驗
1. 水稻雜交後代分離與淘汰……110
2. 水稻高級品系比較試驗……110
3. 水稻雜種優勢之觀察試驗……111
4. 以世代促進法培育F_2集團若干農藝性狀之變異性研究……111
5. 純質與雜質水稻集團生產力之差異……112
6. 依種苗長度行短稈稻株選拔之效果試驗……113
7. 早植早熟稻對提高糊植甘藷產量之效果試驗……114
三、園藝試驗
1. 熱帶果樹母樹園經營管理……115
2. 植物生長素對香蕉產期調節與結果研究……115
3. 香蕉防腐支柱種類耐用及抗風比較試驗……116
4. 柑桔砧木試驗……119
5. 柑桔品種蒐集與保存……119
6. 鳳梨純系育種改良試驗……119
7. 鳳梨 PE 塑膠布覆蓋試驗……121
8. 熱帶果品加工試驗……124
四、植物保護之研究
1. 甘藷簇葉病品種間感受性試驗……124
2. 蘆筍褐斑病試驗……133
3. 臺灣木瓜白粉病生態研究及防治……134

4. 水田雜草與水稻病害關係之研究……135

台南棉麻試驗分所

一、棉作試驗
1. 棉品種比較試驗……136
2. 棉品種區域試驗……136
3. 棉品種觀察……137
4. 棉品種保存……137
5. 棉雜交育種……137
6. 印度鷄脚棉播種期試驗……138
7. 棉空白試驗……140
8. 棉原原種繁殖……140
二、亞麻試驗
1. 亞麻純系選種……140
2. 亞麻雜交後代試驗……141
3. 臺南地區種子亞麻品種比較試驗……142
4. 纖維亞麻C. I. 1799品種密度試驗……143
5. 纖維亞麻 C. I. 1799品種肥料用量試驗……145
6. 亞麻品種繁殖……147
三、苧麻試驗
1. 苧麻品系高級比較試驗……147
2. 苧麻品種徵集及保存……148
四、黃麻試驗
1. 黃麻育種試驗……148
2. 黃麻品種保存……150
3. 黃麻晚播品系區域試驗……150
4. 印度引進黃麻新品種對於播種期感應性試驗……151
5. 黃麻分期播種同時收穫浸練對纖維產量及品質影響試驗……151
6. 黃麻及鐘麻新品系光期性測定試驗……152
7. 黃麻栽培密度及剝皮方法對纖維產量及品質影響試驗……152
8. 黃麻新品系示範……153
9. 黃麻種子繁殖……154
五、鐘麻試驗
1. 鐘麻育種……155
2. 鐘麻收穫期對纖維產量及品質影響試驗……155
3. 鐘麻分期播種同時收穫浸練對纖維產量及品質影響試驗……156
4. 鐘麻葉面施用尿素混合農藥試驗……157
六、瓊麻試驗

1. 瓊麻肥料三要素試驗……………………………………………………… 158
2. 瓊麻收割適度試驗……………………………………………………… 158
3. 瓊麻栽培密度試驗……………………………………………………… 158
4. 瓊麻珠芽與蘖芽苗比較試驗………………………………………………… 159
5. 瓊麻土壤肥力維持試驗……………………………………………………… 159
6. 瓊麻肥料示範……………………………………………………… 159

七、其他纖維作物試驗

1. 葛藤栽植密度試驗……………………………………………………… 159
2. 太陽麻收穫期試驗……………………………………………………… 161
3. 木棉觀察……………………………………………………… 162

八、纖維作物品種保存及種子種苗交換……………………………………… 162

九、植物纖維調製與品質考查研究

1. 黃麻產地浸練試驗……………………………………………………… 164
2. 鐘麻不同覆蓋浸練試驗……………………………………………………… 164
3. 本省黃麻及鐘麻精洗麻及成品麻袋品質測定……………………………… 165
4. 植物纖維品質檢查……………………………………………………… 166

十、纖維作物機械之研究改良

1. 黃麻中耕除草機之改良試驗………………………………………………… 166
2. 黃麻機械播種密度與機械化作業試驗……………………………………… 167
3. 亞麻機械整地播種示範……………………………………………………… 168

十一、纖維作物病蟲害試驗

1. 鐘麻腰折病病原菌初次侵染源之研究……………………………………… 168
2. 鐘麻腰折病病原菌菌株間生理分化之初步研究…………………………… 169
3. 棉鈴黑化病防治試驗……………………………………………………… 170
4. 亞麻夜蛾類害蟲防治試驗……………………………………………………… 171
5. 鐘麻小造橋蟲防治試驗……………………………………………………… 172

十二、纖維作物種子生理試驗

黃麻及亞麻種子冷藏試驗……………………………………………………… 173

十三、農 場 管 理

1. 農場事務……………………………………………………… 174
2. 氣象觀測……………………………………………………… 174

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果 樹 試 驗

1. 鳳梨超密植試驗……………………………………………………… 175
2. 鳳梨花芽分化之生理基本研究……………………………………………… 176
3. 番石榴品種特性觀察試驗……………………………………………………… 176
4. 木瓜育種試驗……………………………………………………… 176

5. 荔枝良種特性觀察……177
6. 熱帶果樹引種……177
7. 西番果品種觀察……177
8. 香蕉支柱防颱效果試驗……178
9. 矮蕉與北蕉特性及秋冬蕉生產比較試驗……179
10. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究……180
11. 草帶法形成平台階段之觀察研究……182
12. 坡地鳳梨園水土保持試驗……183

二、蔬菜改良試驗

1. 甜椒育種試驗……184
2. 辣椒品種改良試驗……185
3. 蘆筍引種及影響嫩莖產量品質之因子試驗……185
4. 洋葱生產仔球播種期及貯藏試驗……185
5. 蔬菜引種及良種繁殖……186

三、病蟲害試驗

1. 香蕉黑星病防治試驗……187
2. 西瓜蔓枯病藥劑防治試驗……188
3. 缺水地區鳳梨粉介殼蟲防治改進試驗……189

四、園產加工試驗

1. 檬果汁與番茄汁製造及其在貯藏期維生素丙之變化試驗……189
2. 木瓜醬菜之製造試驗……192

五、農業機械試驗

鳳梨栽培機械改良試驗……193

士林園藝試驗分所

一、果 樹 試 驗

1. 柑桔品種蒐集與保存……194
2. 柑桔根砧試驗……194
3. 溫熱帶果樹品種蒐集與觀察……195
4. 果樹苗木繁殖……195
5. 柑桔線蟲病之研究……196

二、花 卉 試 驗

1. 蘭科植物品種調查蒐集……196
2. 蘭花交配繁殖試驗……197
3. 菊花品種蒐集栽培觀察試驗……197
4. 一般花卉引種栽培試驗……198
5. 花木培育試驗……200
6. 杜鵑花品種調查……200

7. 觀葉盆栽植物蒐集栽培觀察試驗…… 200
三、庭 園 管 理…… 202

下 篇 行政管理部門

一、刊物出版情形
1. 本所編印部份…… 203
2. 個人發表部份…… 204
二、國家科學委員會58年度補助研究計劃項目…… 205
三、人事統計及經費收支…… 207

臺灣省農業試驗所民國五十八年年報

上篇 業務部門

農藝系

Department of Agronomy

一、稻作改良試驗

Rice Improvement Experiments

1. 水稻豐歉因素測定試驗

Forecast-Tests of Rice yield and Crop Weather

第一期作：

本期作水稻生育，株高雖尙優，但有效分蘖槪減少。一方面5月中、下旬氣候悶熱多濕，紋枯病、菌核病相繼發生；至6月中旬灌漑水源中斷，引起缺水，因此產量除在來種烏殼、蓬萊種台中153號、台北177號較去年增加外，其他均較去年及歷年減少。玆將各品種之產量及主要農藝性狀，列表如下：

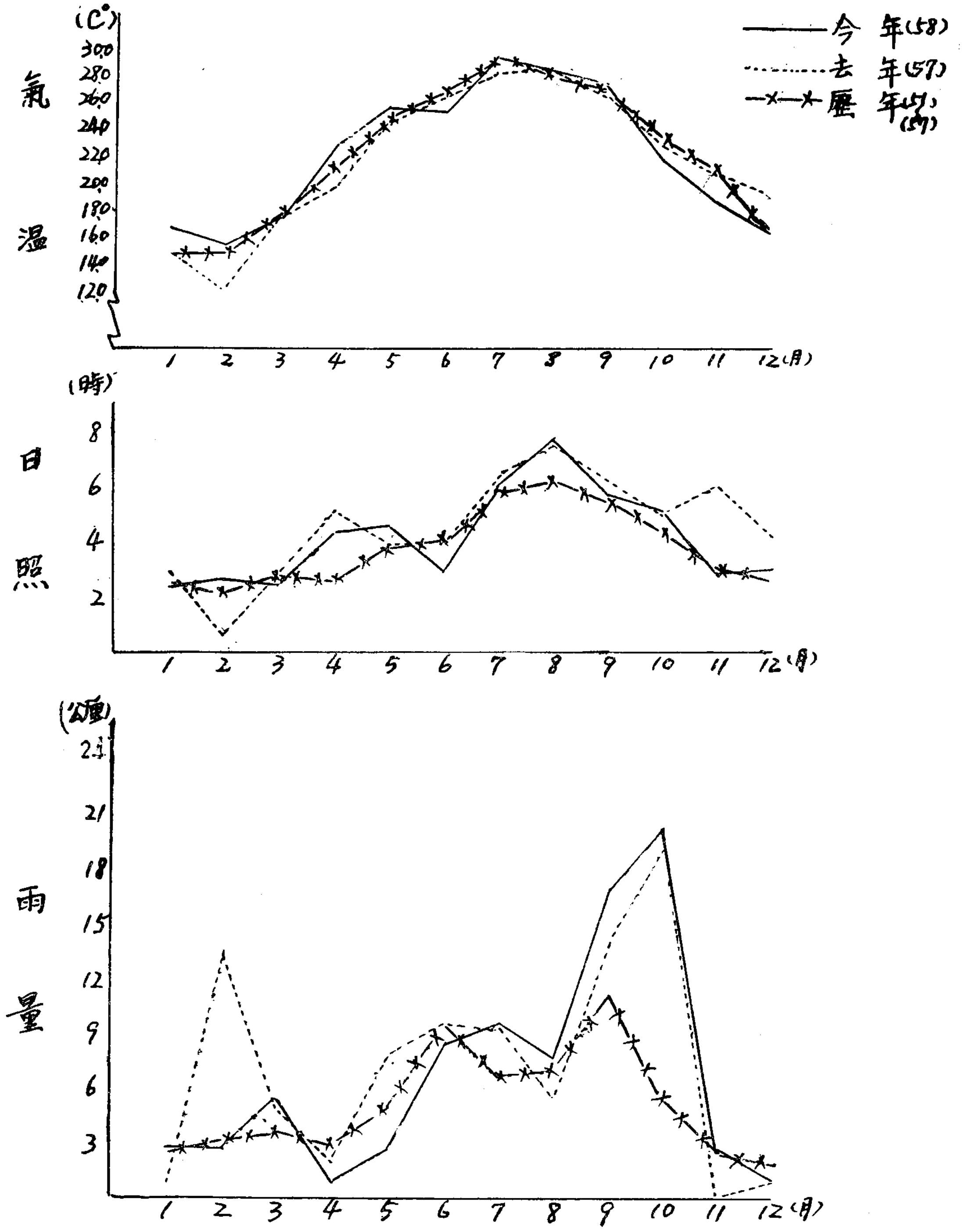
品種名稱	稈長 (cm)	穗數 (支)	抽穗期 月 日	成熟期 月 日	生育日數	穀重 kg/ha	草重 kg/ha	糙米產量 (kg/ha) 本年(58年)	去年	歷年平均	糙米 %
白殼花螺	134.2	15.2	6.7	7.8	91	2,170	5,000	1,714	1,740	2,086	79.0
烏殼	131.2	17.3	6.6	6.8	90	1,585	4,700	1,247	1,022	1,842	78.7
短廣花螺	115.3	16.0	6.4	7.5	88	970	4,375	776	999	2,067	80.0
光復401號	111.4	14.2	6.11	7.14	95	3,280	4,675	2,646	2,720	3,131	80.7
臺中153號	107.1	17.2	6.10	7.13	94	3,560	4,885	2,919	2,659	3,174	82.0
臺北177號	110.1	16.9	6.10	7.13	94	3,380	5,000	2,737	2,681	3,307	81.0
臺中65號	103.1	17.5	6.11	7.15	95	3,255	4,600	2,626	2,980	3,266	80.6

第二期作：

本期作水稻於生育後期因有高溫、多照、少雨之良好氣象條件，生育甚爲良好，曾預料可獲豐收。惟不幸遭受9月26日及10月2日之颱風影響，其植株較低，同時對於日後之抽穗、開花、成熟亦有不良影響，但由於有效分蘖增多，穗數隨之增加，因此產量尙能保持歷年成績。

品種名稱	稈長 (cm)	穗數 (支)	抽穗期 月 日	成熟期 月 日	生育日數	穀重 kg/ha	草重 kg/ha	糙米產量 (Kg/ha) 本年	去年	歷年平均	糙米 %
下脚格仔	95.8	25.5	10.5	11.22	70	2,410	5,125	1,911	1,440	1,737	79.3
菊仔	93.7	23.1	10.5	11.22	70	2,540	5,500	2,006	1,666	1,724	79.0
霜降	98.1	24.5	10.5	11.22	70	2,400	5,330	1,928	1,586	1,691	80.3
光復401號	96.8	14.4	9.28	11.19	63	1,995	5,600	1,656	1,371	1,775	83.0
臺中153號	93.8	14.0	9.28	11.19	63	2,190	5,050	1,803	1,657	2,036	82.3
臺北177號	94.3	16.3	9.27	11.18	62	2,155	5,250	1,781	1,822	2,004	82.6
臺中65號	94.9	17.2	9.28	11.19	63	2,833	5,080	2,342	1,836	1,937	82.7

氣象資料如下圖。（本項目係由技士林昌武、技正黃眞生負責）



2. 稻品種保存

World Collection of Rice Germ Plasm

民國58年度本所保存稻種共2,555種依其來源及品種數列表如下：

國名或類別	品種數	國名或類別	品種數	國名或類別	品種數
臺灣蓬萊稻	406	臺灣蓬萊糯稻	27	越南稻	58
中國大陸稻	660	臺灣山地陸糯稻	21	巴西稻	9
臺灣在來稻	396	錫蘭稻	2	伊朗稻	1
日本稻	239	埃及稻	2	香港稻	2
韓國稻	15	印度稻	86	葡萄牙稻	1
臺灣蓬萊陸稻	3	印尼稻	108	荷蘭稻	1
臺灣在來陸稻	15	意大利稻	35	馬來西亞稻	2
臺灣山地陸稻	45	獅子山稻	1	多明尼加稻	5
日本陸稻	5	菲律賓稻	154	澳大利亞稻	11
中國大陸糯稻	20	巴基斯坦稻	34	沙烏地阿拉伯稻	1
臺灣在來糯稻	53	西班牙稻	2	其他	25
日本糯稻	24	泰國稻	9		
日本糯陸稻	12	美國稻	65	總計	2,555

（本項目係由技士馮朝程負責）

3. 水稻雜交育種

Cross-breeding of Paddy Rice

本試驗目的，在選育豐產、植株低、耐寒之優良品系。以現時推廣之優良品種與矮性之在來稻、大陸品種或日本品種進行雜交或回交，在雜種分離後代，以系譜法或混合法選育株型較低、穀粒多、結實良好之個體及系統。在第二期作之選拔，利用本地區之寒冷環境，注意選育耐寒之系統。本年度進行之雜交組合，有台農60號×花明山，台中186號×台中秈 2 號，高雄68×Bluebelle 等16組合，另有F_3代 3 組合，並選拔250優良個體及F_4代 4 組合，共493系統，選拔236個體，供下年度繼續分離選拔。

（本項目由技正黃眞生、技士楊方平、陳源泉負責）

4. 水稻高級品系產量比較試驗

Advanced Yield Trials of New Rice Strains

於民國57年視為比較優良者 5 品系繼續參加外，其餘均為由初級試驗新選出者，共25品系。採用隨機區集法，重複 6 次，小區面積 5 m^2，行株距25×20cm。第一、二期作所得結果示如下表：

一期作

品　系 (種) 名	株　高 (cm)	穗　數	生育日數 (日)	抽 穗 期	成 熟 期	平 均 產 量 公斤/公頃	指　數
55　Ⅱ.　9	110	8	93日	6月13日	7月11日	1,390	88.8
54　Ⅰ.　35	110	10	95	15	13	1,756	112.1
55　Ⅱ.　1	118	18	90	10	12	2,086	133.2
55　Ⅰ.　54	110	13	94	14	15	1,686	107.7
55　Ⅱ.　24	107	14	97	17	14	1,050	67.1
56　Ⅰ.　35	109	10	94	14	10	1,236	78.9
56　Ⅰ.　38	109	12	89	9	13	2,570	164.2
56　Ⅰ.　39	105	12	95	15	10	930	59.9
56　Ⅰ.　40	109	14	93	13	12	2,266	144.7
56　Ⅰ.　50	107	10	94	14	15	1,500	95.8
56　Ⅱ.　9	77	8	89	9	9	1,576	100.6
56　Ⅱ.　11	80	12	89	9	9	1,090	69.6
56　Ⅰ.　18	112	14	94	14	14	1,570	100.3
56　Ⅰ.　42	100	9	95	15	14	986	62.9
56　Ⅱ.　2	102	10	90	10	15	1,826	116.6
56　Ⅱ.　14	120	11	96	16	12	1,366	75.7
56　Ⅰ.　32	117	13	92	12	15	1,916	122.4
56　Ⅰ.　48	81	10	90	10	8	920	58.8
56　Ⅱ.　7	80	11	89	9	8	1,716	109.6
56　Ⅰ.　64	104	12	94	14	14	1,510	95.5
56　Ⅰ.　19	102	11	91	11	15	1,776	113.4
56　Ⅰ.　41	103	8	94	14	13	1,130	72.2
56　Ⅰ.　12	106	11	94	14	12	1,520	97.1
56　Ⅱ.　17	125	10	96	16	12	2,276	145.4
臺　北 309號	103	9	99	13	13	1,566	100

二期作

品　系 (種) 名	株　高 (cm)	穗　數	生育日數 (日)	抽 穗 期	成 熟 期	平 均 產 量 公斤/公頃	指　數
55　Ⅱ.　9	97.4	14.6	66	10月16日	12月18日	3,195	92.7
54　Ⅰ.　35	107.2	10.3	70	20	16	3,300	95.8
55　Ⅱ.　1	96.9	14.7	65	15	17	3,435	99.7
55　Ⅰ.　54	99.8	14.6	67	17	16	3,125	90.7
55　Ⅱ.　24	102.3	13.9	63	13	18	3,265	94.8
56　Ⅰ.　35	96.8	14.8	68	18	14	3,355	97.4
56　Ⅰ.　38	102.6	13.2	69	19	17	3,035	88.1
56　Ⅰ.　39	104.0	12.5	69	19	18	3,025	87.8

56 Ⅰ. 40	102.0	15.5	66	16	16	3,470	100.7
56 Ⅰ. 50	95.9	16.6	64	14	10	3,280	95.2
56 Ⅱ. 9	99.9	13.8	68	18	15	3,390	98.4
56 Ⅱ. 11	98.9	14.7	68	18	13	3,525	102.3
56 Ⅰ. 18	94.8	13.9	63	13	15	3,160	91.7
56 Ⅰ. 42	103.7	11.9	69	19	18	3,220	93.5
56 Ⅱ. 12	93.5	13.5	62	12	15	3,230	93.8
56 Ⅱ. 14	103.6	13.8	64	14	17	2,815	81.7
56 Ⅰ. 32	99.0	14.7	69	19	15	3,400	98.7
56 Ⅰ. 48	96.9	17.1	65	15	16	3,305	95.9
56 Ⅱ. 7	97.7	14.5	64	14	14	3,290	95.5
56 Ⅰ. 64	94.1	15.2	69	19	18	3,090	89.7
56 Ⅰ. 19	96.4	12.5	69	19	17	3,295	95.6
56 Ⅰ. 41	99.4	12.9	68	18	18	2,460	71.4
56 Ⅰ. 12	94.5	13.8	67	17	18	3,155	91.6
56 Ⅱ. 17	99.5	12.6	66	16	16	2,615	75.9
臺北 309號	99.1	16.0	68	18	15	3,445	100

於第一期作逢長期下雨，參加品種普遍徒長，發生嚴重倒伏，單位面積產量亦低。

(本項目由技士陳源泉負責)

4. 水稻高級品系產量試驗員林試驗地

Yield Tests of New Rice Strains in Yuanlin

本所農場水稻常因多種原因而單位面積產量低，以致影響選拔之正確性。

自57年度起，於員林設另一高級試驗，田間設計除用 4 重複外，其餘與本所高級試驗相同。供試品系57年度比較優良者 5 品系繼續參加，其餘由初級試驗選出 7 品系，對照種爲台南 5 號，共13品系（種）。第一、二期結果如下表：

第一期作

品系(種)名	株高 (cm)	穗數	抽穗期	生育日數 (日)	成熟期	倒伏性	產量 公斤/公頃	指數
55 Ⅱ 1	124.6	17.2	5月17日	73	6月28日	倒伏	6.690	94.2
55 Ⅰ 54	124.2	17.8	17	73	27	斜	7,400	104.2
50 Ⅱ 78	127.0	18.1	17	73	28	倒伏	7,100	100.0
54 Ⅰ 35	131.4	14.9	19	75	26	斜	6,690	94.2
55 Ⅱ 24	127.2	16.4	18	74	24	斜	7,490	105.5
56 Ⅰ 35	121.6	17.0	13	69	24	倒伏	6,690	94.2
56 Ⅰ 38	122.0	16.2	15	71	24	斜	6,890	97.0

56 Ⅱ 39	120.0	17.2	12	68	26	斜	6,800	95.8
56 Ⅰ 49	123.6	17.6	15	71	26	斜	7,400	104.2
56 Ⅰ 50	124.8	18.2	16	72	25	倒 伏	7,20C	101.4
56 Ⅱ 9	118.2	20.0	14	70	24	倒 伏	6,600	93.0
59 Ⅱ 13	115.0	18.2	12	69	23	倒 伏	6,600	93.0
臺 南 5 號	117.4	17.4	19	75	28	斜	7,100	100

第二期作

品 系 (種) 名	株 高 (cm)	穗 數	抽 穗 期	生育日數 (日)	成 熟 期	倒 伏 性	產 量 公斤/公頃	指 數
55 Ⅰ 1	115.0	15.8	9月22日	58	11月1日	直 立	3,150	100.6
55 Ⅰ 54	110.0	13.0	26	62	3	直 立	3,250	104.8
50 Ⅱ 78	107.2	11.6	23	59	1	直 立	3,450	111.3
54 Ⅰ 35	111.4	11.6	24	60	1	直 立	3,050	98.4
55 Ⅱ 24	114.0	13.2	24	60	2	直 立	2,850	91.9
55 Ⅰ 35	114.0	13.0	24	60	3	直 立	2,750	88.7
55 Ⅰ 38	119.4	13.6	22	58	3	直 立	3,450	111.3
55 Ⅰ 39	113.4	13.0	22	58	3	直 立	2,900	93.5
55 Ⅰ 49	107.2	15.0	26	62	3	直 立	3,250	104.8
55 Ⅰ 50	109.0	15.2	26	62	4	直 立	3,550	108.1
56 Ⅱ 9	103.1	13.6	27	63	1	直 立	3,050	98.4
56 Ⅱ 13	108.0	14.2	24	60	1	直 立	3,300	106.5
臺 南 5 號	100.0	15.2	28	64	1	直 立	3,100	100

註：本期作受颱風災害嚴重。　　　　(本項目係由技士陳源泉負責)

5. 蓬萊稻品種區域試驗

Regional Yield Trials of New Ponlai Rice Strains

試驗目的在探討各試驗場所新育成蓬萊稻品系之區域適應性，以供地方試驗及推廣參考。試驗品種第一期作9品系，第二期作已更換新品系爲11種。各試驗地另加入當地普遍栽培及產量最高者各一種作對照。試驗設計逢機完全區集，重複6次，5行區，行長4公尺，行株距按當地最適宜者實施。田間管理及作業進度，亦按當地農時及標準方法施行。試驗地點設在台北、新竹、台中、嘉義、屏東、台東、花蓮、羅

東等 8 處，由各區改良場或其分場負責辦理。試驗結果各地之品系產量，按一、二期作分別以平均公頃產量表示之。

表一、各試驗地品系產量

第一期作　　　　產量單位：公斤/公頃

地區／產量／品種	臺北		新竹		臺中		嘉義		屏東		臺東		花蓮		羅東		各地平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
1. c 223號	5,698	97.5	5,226	118.1	6,049	108.1	4,250	106.0	5,712	94.7	4,046	103.3	4,462	97.9	3,256	103.0	4,837	104.0
2. c 226號	5,728	98.0	4,436	100.3	5,478	97.9	4,273	106.6	5,495	91.1	4,197	107.2	4,656	102.2	3,590	113.5	4,154	101.7
3. 北育399號	6,036	103.7	3,446	77.9	4,266	76.2	4,580	114.2	4,667	77.4	3,984	101.8	3,490	76.6	2,760	87.3	4,780	89.3
4. 臺中育187號	5,394	92.3	4,764	107.7	5,857	104.7	4,537	113.1	5,937	98.4	4,114	105.1	4,116	90.3	3,520	111.3	5,010	102.8
5. 南改育37號	5,382	92.1	4,926	111.3	5,911	105.6	4,550	113.5	6,193	102.7	4,274	109.2	4,800	105.4	4,040	127.8	4,844	107.7
6. 高雄育181號	4,898	83.8	4,500	101.7	6,122	109.4	4,313	107.6	6,037	100.1	4,632	118.3	4,746	104.2	3,506	110.9	4,788	104.1
7. 高雄育420號	5,454	93.1	4,850	109.6	5,439	97.2	4,350	108.5	5,900	97.8	3,911	99.9	4,510	99.0	3,890	123.0	4,625	102.9
8. 臺東育164號	5,232	89.6	4,400	99.5	5,303	94.8	4,497	112.1	5,887	97.6	4,355	111.2	3,980	87.4	3,346	105.8	4,610	9.94
9. 花蓮育82號	5,544	94.9	4,466	100.9	5,829	104.2	4,007	100.0	5,490	91.0	3,581	91.5	4,246	93.2	3,716	117.5	4,610	99.1
10. 對照種(ck_1)	5,142	88.0	3,976	89.9	5,596	100	3,926	97.9	5,580	92.5	3,782	96.6	3,908	85.8	3,040	96.1	4,369	93.7
11. 對照種(ck_2)	5,843	100	4,424	100	5,257	94.1	4,010	100	6,033	100	3,915	100	4,556	100	3.162	100	4,651	100

註：ck_1 爲普遍栽培，ck_2 產量最高之品種。各地之對照品種：臺北爲臺中65號，臺北309號。新竹爲臺中65號，新竹56號。臺中爲臺中184號，臺南1號。嘉義爲嘉南8號，臺南5號。屏東爲高雄136號，嘉農242號。臺東爲嘉南8號，臺東25號。花蓮爲嘉南8號，花蓮18號。羅東爲臺北309號，臺南3號。

第二期作　　　　產量單位：公斤/公頃

地區／產量／品種	臺北		新竹		臺中		嘉義		屏東		臺東		花蓮		各地平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
1. 臺農育61號	4,918	101.9	2,673	95.9	3,396	91.0	3,473	115.3	3,100	107.4	3,432	112.4	2,780	92.6	3,396	105.7
2. c 233號	4,580	94.9	2,407	86.4	3,051	81.8	3,467	115.1	2,597	90.0	2,816	92.2	2,262	75.4	3,026	94.1
3. c 236號	4,116	85.3	2,007	72.0	3,317	88.9	3,357	111.4	2,660	92.1	2,602	85.2	2,570	85.6	2,947	91.7
4. 臺北育414號	4,903	101.6	2,760	99.0	3,555	95.3	3,323	110.3	3,063	106.1	—	—	2,930	97.6	3,422	106.5
5. 新竹育413號	4,673	96.8	2,780	99.7	3,437	92.1	2,813	93.4	2,823	97.8	3,141	102.8	2,638	87.9	3,186	99.1
6. 臺中育192號	4,463	92.5	2,203	79.1	3,526	94.5	3,457	114.7	2,620	90.8	2,872	94.1	2,380	79.3	3,074	95.7
7. 南改育43號	4,362	90.4	2,512	90.1	3,676	98.5	3,300	109.5	2,990	103.6	3,277	107.3	2,744	91.4	3,266	101.6
8. 高雄育755號	4,329	89.7	2,693	96.6	3,195	85.6	3,343	111.0	3,223	111.6	3,320	108.7	2,970	99.0	3,296	102.5
9. 臺東育239號	4,417	91.5	2,472	88.7	2,418	64.8	3,247	107.8	3,027	104.8	3,037	99.5	2,864	95.4	3,069	95.5
10. 花蓮育91號	4,651	96.4	2,747	98.6	3,360	90.0	2,937	96.8	2,840	98.4	3,006	98.5	2,576	85.8	3,157	98.2
11. H207號	3,903	80.9	1,687	60.5	3,429	65.1	2,933	97.4	2,543	88.1	2,437	79.8	2,700	89.9	2,662	82.8
12. 對照種(ck_1)	4,506	93.3	2,507	89.9	3,428	91.8	2,917	96.8	2,887	100	3,053	100	2,546	84.8	3,121	97.1
13. 對照種(ck_2)	4,827	100	2,787	100	3,732	100	3,013	100	2,350	81.4	2,785	91.2	3,002	100	3,214	100

註：1. 各地對照品種與第一期作同。2. 第二期作羅東試驗地因颱風災害，未調查產量。

各地之產量分析，除第二期作花蓮試驗地 F 值達5%顯著外，其他各地均達1%顯著。各地之產量綜合分析，因單獨試驗之機差均方非純質未能進行，故各地區適應之品種，僅參照各地品種產量之高低。

表2. 各地區產量最高之品系

地區	第一期作	第二期作
臺北	北育399	臺農育61，北育414
新竹	C 223南改育37，高雄育420	均低于對照種新竹56
臺中	高雄育181，C223，南改育37	均低于對照種臺南5號
嘉義	北育399，南改育37，臺東育164	臺農育61，C233、臺中育192，高雄育755
屏東	南改育37	高雄育755，臺農育61，北育414，臺東育239
臺東	高雄育181，臺東育164，南改育37	臺農育61，高雄育755，南改育43
花蓮	南改育37，高雄育181	均低于對照種花蓮18
羅東	南改育37，高雄育420，花蓮育82	

供試品系之產量，由各地平均，第一期作爲南改育37最高，其次爲c223及高雄育181 。品種間以南改育37，適應較廣，除台北外，各地之產量均頗高。其次爲高雄育181 ，較適於台中、台東、花蓮。第二期作產量最高品系爲台北育414，次爲台農育61。台北育414在台北及屏東最佳，台農育61適應較廣，在台北、嘉義、屏東、台東產量均佳。

（本項目係由技士楊方平負責）

6. 蓬萊稻早熟品種區域試驗

Regional Yield Trial of New Early-maturing Ponlai Rice Strains

試驗目的在探討各試驗場所新育成蓬萊稻早熟品種之地區適應性，供地方試驗及推廣參考。供試品系 8 種，另加入共同對照品種（台中186） 1 種 ，及試驗當地之優良品種 1 種，共10品種。試驗設計分設 2 組進行，一爲普通區，一爲增肥密植區。採用逢機完全區集，重複 4 次， 5 行區，行長 4 公尺。各地普通區及增肥密植區之行株距及肥料處理如下：

處理		臺北	新竹	臺中	嘉義	屏東	臺東	花蓮	羅東
行株距 (cm)	普通區	22.5×22.5	25×20	25×20	24×20	22.5×22.5	22.5×22.5	25×20	22.5×22.5
	密植區	27×15	25×18	25×15	24×15	27×13	22.5×15	25×15	22.5×15
硫安用量 (kg/0.1ha)	普通區	30	30	40	50	50	50	50	40
	密植區	40	45	60	75	60	70	70	50

本項試驗係由各區改良場或其分場負責辦理。試驗結果，各地品種產量，按一、二期作列表於次：

表1. 各地品系產量

第一期作　　單位：公斤/公頃

品系	臺北		新竹		臺中		嘉義		屏東		臺東		花蓮		羅東		各地平均	
	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普過	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植
臺中早育97號	2,875	2,896	2,855	2,439	6,205	5,201	2,928	1,985	3,053	3,502	3,926	3,946	2,645	1,745	2,277	3,106	3,345	3,103
臺中早育103號	2,698	2,708	3,065	2,456	6,431	5,157	2,986	2,598	3,546	4,844	3,558	3,027	1,400	2,220	2,173	2,163	5,238	3,147
臺中早育122號	1,459	1,437	3,745	3,389	5,972	6,389	4,580	3,929	6,116	6,988	5,331	4,906	4,420	2,450	3,299	3,363	4,320	4,106
臺東早育198號	2,429	1,786	3,745	3,406	4,904	4.064	4,201	3,594	4,071	5,532	5,773	5,452	3,313	2,090	2,830	2,958	3,908	3,610
北早育175號	3,111	3,134	3,295	2,978	5,642	4,596	3,785	3,443	3,563	5,087	4,983	4,252	2,560	1,675	2,568	2,731	3,688	3,487
臺大1號	2,728	2,762	3,820	3,394	4,426	5,510	4,010	3,524	4,506	5,487	5,156	4,346	3,385	1,715	2,736	2,494	3,846	3,654
臺大3號	1,402	1.258	3,870	3,328	5,271	4,686	3,420	3,183	4,249	6,523	4,536	4,657	3,305	2,545	2,479	2,123	3,567	3,538
臺大5號	1,398	1,376	3,500	3,244	5,901	5,177	3,015	2,598	4,696	5,639	4,291	3,405	3,080	2,000	2,479	2,444	3,545	3,235
臺中186號(ck_1)	2,724	2,854	4,215	3,378	5,950	4,872	3,814	3,704	3,872	4,403	4,583	3,904	3,095	1,920	2,706	2,968	3,870	3,500
對照種（ck_2）	3,249	3,277	2,805	2,444	5,295	4,159	3,750	3,247	3,199	3,556	4,585	3,714	2,975	2,125	2,869	2,998	3,590	3,190

註：ck_1，各地品種相同，ck_2 臺北爲臺北311號。新竹爲新竹62號。臺中爲臺中155號。嘉義爲臺中180號。屏東爲臺中180號。臺東爲臺東24號。花蓮爲吉野1號。羅東爲臺北311號。

第二期作

品系	臺北		新竹		臺中		嘉義		屏東		臺東		花蓮		羅東		各地平均	
	普通	密植	普通	密植	通普	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植	普通	密植
臺中早育97號	1,398	1,284	1,722	2,222	2,270	1,920	1,904	851	2,890	3,238	3,022	2,884	3,000	2,024	1,161	970	2,171	1,924
臺中早育103號	1,715	1,806	2,018	2,407	1,845	1,889	2,222	1,528	2,930	3,251	3,079	3,094	3,120	2,466	1,211	1,227	2,143	2,209
臺中早育122號	2,484	2,537	1,940	2,478	2,235	1,991	2,720	1,997	3,388	3,006	3,121	3,029	3,206	2,220	1,922	1,932	2,627	2,399
臺東早育198號	1,964	2,178	1,507	2,167	2,295	1,490	2,465	1,586	3,234	2,906	3,000	2,938	2,626	2,146	1,379	1,057	2,309	2,059
北早育175號	1,465	1,467	1,540	1,400	1,953	1,545	1,076	984	2,941	3,055	3,158	2,988	2,344	1,854	958	895	1,929	1,774
臺大1號	2,018	2,053	1,429	1,984	2,029	1,548	2,407	2,095	3,316	2,846	3,168	2,751	2,806	2,502	1,906	1,796	2,385	2,197
臺大3號	1,924	2,184	1,844	1,796	1,934	1,579	2,049	1,910	3,001	3,158	2,926	2,785	2,594	2,480	1,428	1,379	2,213	2,159
臺大5號	1,944	2,240	1,696	1,640	1,736	1,443	2,344	1,863	2,914	2,638	2,817	2,635	2,950	2,272	1,207	1,264	2,210	1,999
臺中186號(ck_1)	1,755	2,240	1,789	2,018	2,093	1,863	2,130	1,505	2,981	3,776	2,773	2,822	2,930	2,350	1,306	1,086	2,220	2,208
對照種（ck_2）	1,282	1,267	1,473	1,658	2,219	1,616	1,927	1,493	2,581	3,144	3,158	2,825	3,220	1,982	1,102	1,314	2,120	1,912

註：各地 CK_2 品種與第一期作同。

各地品種產量，經變方分析，一期作之 F 值，均達 1 %顯著，二期作台東及花蓮之普通區及密植區 F 值均不顯著，新竹之普通區 F 值亦不顯著。各地產量最高之品系，有如下表：

表2. 各地產量較高之品系

	第一期作	第二期作
臺北	均低于對照品種	臺中早育122、臺大1、臺東早育198
新竹	均低于對照品種	臺中早育122、103、97
臺中	臺中早育122、臺大1、臺中早育103、臺中早育97	臺中早育122、97、臺東早育198
嘉義	臺中早育122、臺東早育198、臺大1	臺中早育122、臺大1、3、臺東早育198
屏東	臺中早育122、臺大1、3、5、臺東早育198	臺中早育122、臺大1、臺東早育198
臺東	臺東早育198、臺中早育122、臺大1、3	臺大1、北早育175、臺中早育103、122
花蓮	臺中早育122、103、臺大1、3、臺東早育198	臺中早育122、臺大1、3、臺中早育103
羅東	臺中早育122、97	臺中早育122、臺大1、3

各地產量較高之品種以台中早育122號佔多數，其次爲台東早育198號，台大 1 號等。普通區與密植區之產量，在一期作及二期作，各地品系間之差異，大多數爲密植區產量較低，由各地平均結果，除二期作之台中早育 103 號密植區產量較普通區高外，其餘品種均以普通區產量爲高。品種之產量高低，與生育日數長短關係甚大，台中早育 122 號則生育日數較長。供試品系之生育日數，株高之差異，由各平均列如下表。

表3. 供試品系之農藝性狀及穀粒產量

第一期作

品系	生育日數（日）		株高（cm）		穗數（本）		產量（kg/ha）	
	普通區	密植區	普通區	密植區	普通區	密植區	普通區	密植區
1. 臺中早育 97 號	110	113	107.3	109.7	13.1	11.4	3,345	3,103
2. 臺中早育 103 號	109	113	106.2	107.6	11.4	11.2	3,238	3,147
3. 臺中早育 122 號	115	119	103.7	106.5	18.2	16.4	4,320	4,106
4. 臺東早育 198 號	114	116	100.9	103.3	16.1	14.6	3,908	3,610
5. 北早育 175 號	112	115	94.9	96.6	17.0	13.3	3,688	3,487
6. 臺大 1 號	113	116	98.4	100.5	15.0	13.2	3,846	3,654
7. 臺大 3 號	114	117	106.0	107.5	14.3	12.8	3,567	3,538
8. 臺大 5 號	115	118	104.3	106.2	11.9	11.0	3,545	3,235
9. 臺中186號（ck_1）	112	115	98.4	102.6	15.2	12.5	3,870	3,500
10. 對照種（ck_2）	112	115	99.3	98.6	15.5	13.4	3,590	3,190

第二期作

品系	生育日數(日)		株高(cm)		穗數(本)		產量(kg/ha)	
	普通區	密植區	普通區	密植區	普通區	密植區	普通區	密植區
1.臺中早育 97 號	87	88	100.2	103.1	13.8	10.8	2,171	1,924
2.臺中早育 103 號	88	89	100.1	104.5	13.7	11.0	2,143	2,209
3.臺中早育 122 號	95	95	98.5	103.9	16.9	14.6	2,627	2,399
4.臺東早育 198 號	89	90	96.7	98.7	15.7	13.3	2,309	2,059
5.北早育 175 號	86	87	91.2	94.1	13.6	12.2	1,929	1,774
6.臺大 1 號	95	95	95.3	98.2	12.7	12.0	2,385	2,197
7.臺大 3 號	90	91	101.5	103.0	12.9	11.6	2,213	2,159
8.臺大 5 號	96	97	100.2	103.8	12.0	10.2	2,201	1,999
9.臺中186號 (ck_1)	88	89	96.3	98.8	13.6	12.3	2,220	2,208
10.對照種 (ck_2)	87	88	96.8	98.1	13.3	11.9	2,120	1,912

(本項目係由技士楊方平負責)

7. 水稻什種優勢之研究

Studies on the Hybrid Vigor of Rice

1.品種間雜種優勢之測定

本試驗為探討水稻不同什交組合F_1什種優勢之表現，如何為目的。58年第一期作共什交41個不同組合，並於同年第二期作進行檢定。採用順序排列，每組合種植22株，單本植，行株距25×20公分，每什交砦合之兩邊種植其親本為對照。每公頃肥料施用量N—P_2O_5—K_2O分別為80—40—40公斤。

由本試驗結果，可知水稻F_1什種，確能表現相當程度之什種優勢，其表現之程度，因組合而不同。供試41組合中共有18個組合之產量較其高產親本為高，其中優勢最高者有 H616 (Satarn×台農育61號)，其優勢高達71%，其次為H683(台中178號×高雄53號)與H688(Guifrose×高雄68號)。至於此18個組合之產量優於對照種台南3號者，共有 H616等15組合。其所以表現優勢，多數組合係穗數因子之貢獻最大，其次為千粒重。

2.什種第二代產量之檢定

本試驗係自民國57年第二期作 screening test 中選出穀粒產量較高，且具有什種優勢者 H552(台北309號×新竹57號)等10個組合為試驗材料，檢定其優勢之變異及利用價值，以供將來什種第二代之利用。

試驗採用完全逢機區集設計，重複4次，並以台農60與台南3號對照，5行區，每行16株，5本植，行株距25×20公分，小區面積4平方公尺，肥料施用量每公頃 N：P_2O_5：K_2O分別為80：60：60公斤。

試驗結果如下表所示。供試組合中，以 H552(台北309號×新竹57號)與 H540(台中178號×台北309)兩組合分別以極顯著與顯著之差異優於對照品種，另H565(嘉南2號×光復401號)之產量有顯著優勢優於對照種台南3號，但與另一對照種台農60號却無顯著差異。

什種第 2 代之產量及主要農藝性狀表

組合代號	組合	株高(公分)	有效分蘖	抽穗期 月、日	生育日數A	生育日數B	一穗粒數	結實率%	千粒重g	穀粒產量kg/ha	順位	產量之顯著性差異
H 5 5 2	臺北309號×新竹57號	111.3	12.5	10、17	69	119	81.1	85.4	24.1	3,814	1	
H 5 4 0	臺中178號×臺北309號	104.0	13.2	10、16	68	120	64.2	88.7	23.4	3,788	2	
H 5 6 5	嘉南2號×光復401號	115.9	10.2	10、18	70	121	81.1	88.7	26.0	3,615	3	
H 5 5 0	臺南2號×臺北309號	107.7	12.5	10、18	70	123	76.0	84.3	24.1	3,564	4	
H 5 3 6	光復401號×新竹50號	108.3	12.0	10、17	69	118	67.1	89.6	27.2	3,485	5	
H 4 7 6	55—II—1×嘉南8號	108.7	11.6	10、18	70	120	78.3	81.2	24.8	3,308	6	
H 5 3 3	55—II—1×臺農選3號	103.6	8.2	10、13	65	118	70.1	91.1	25.4	3,333	7	
CK_1	臺農60號	109.7	13.2	10、21	73	132	73.3	76.9	21.7	3,243	8	
CK_2	臺南3號	111.5	11.9	10、21	73	127	71.2	81.6	22.7	3,224	9	
H 4 9 0	嘉南8號×臺農38號	104.0	12.0	10、18	70	119	73.6	85.8	23.2	3,154	10	
H 4 8 6	55—II—1×花蓮18號	113.6	11.8	10、19	71	129	75.4	78.7	23.9	3,045	11	
H 4 9 4	嘉南2號×高雄136號	122.0	11.3	10、21	73	137	95.9	58.0	23.8	2,615	12	

3.什種第一代於不同栽培環境之適應性檢定

自民國57年之 Screening Test中 選出具有較高什種優勢×台中65×台南 3 號與光復401×台農38號 2 組合爲供試材料，在58年第二期作於不同施肥量及株距之環境下進行產量比較試驗，以探討不同環境之反應情形，卽何種行株距，施肥量可以充分表現穀粒產量之什種優勢，以台南 3 號爲對照。田間試驗採用裂區設計法，以肥料爲主區，組合爲第 1 副區，行株距爲第 2 副區，重複 4 次、 6 行區、行長 2.2 公尺，小區面積3.3平方公尺，單本植（但對照品種爲 4 — 5 本植），其 3 種不同處理如下：

肥料量　輕肥區（N：P_2O_5：K_2O=80：60：60 kg/ha）

　　　　重肥區（N：P_2O_5：K_2O=120：60：60 kg/ha）

組　合　台中65號×台南 3 號

　　　　光復401×台農38號

　　　　台南 3 （對照品種）

株　距　普植區（25×20公分）

　　　　密植區（25×10公分）

試驗結果摘要如下：

表1.供試第一代什種各處理之穀粒產量

處理		重複	I	II	III	IV	小區平均產量 (g)	公頃平均產量 (kg/ha)	順位
輕肥	V_1	25×20公分	1,290	1,230	1,155	1,163	1,209	3,628	5
		25×10公分	1,471	1,250	1,240	985	1,236	3,709	4
	V_2	25×20公分	1,395	1,260	1,350	1,276	1,321	3,963	2
		25×10公分	1,470	1,522	1,360	1,165	1,379	4,137	1
	V_3	25×20公分	1,450	1,345	1,100	1,385	1,320	3,960	3
		25×10公分	1,340	1,199	1,030	1,220	1,197	3,591	6
重肥	V_1	25×20公分	1,197	1,110	972	999	1,069	3,208	9
		25×10公分	1,090	885	858	816	912	2,736	11
	V_2	25×20公分	1,201	1,070	1,183	926	1,095	3,285	8
		25×10公分	1,195	1,046	1,091	913	1,061	3,183	10
	V_3	25×20公分	1,242	980	1,185	1,050	1,114	3,342	7
		25×10公分	965	1,090	675	755	870	2,610	12

表2. 各試驗處理產量變方分析表

變異原因		自由度	平方和	均方	F	理論F值	
						5%	1%
重複	(R)	3	331514	11504	34.2**	9.28	29.46
肥料	(N)	1	79187	79187	245.06**	10.13	34.12
機差	(Ea_1)	3	9693	3231			
組合	(V)	2	105097	52549	4.75*	3.88	6.93
肥料×組合	(N×V)	2	3736	1868	0.16		
機差	(Ea_2)	12	132676	110556			
株距	(S)	1	74498	74498	7.34*	4.41	8.28
肥料×株距	(N×S)	1	52735	52735	5.2*	4.41	8.28
組合×株距	(V×S)	2	77756	38878	3.83*	3.55	6.01
肥料×株距×組合	(N×S×V)	2	4440	2220	0.2	3.55	6.01
機差	(Ea_3)	18	182501	101389			
總和	(T)	47	1766454				

註 V_1=臺中65×臺南3號
V_2=光復401×臺農3號
V_3=臺中65號 (CK)

1. 各處理組合之稻穀產量，於輕肥環境下均較重肥爲優，換言之，產量不隨肥料用量之增加而提高，反而呈極顯著減少，主要由於結實率及千粒重之影響。
2. 兩供試什交組合第一代（F_1）於通常肥料用量下，穀粒產量密植較疏植者表現爲佳；如於增肥環境下則相反，即疏植遠較密植者產量爲高，主要爲一穗粒數及千粒重等因子之貢獻。

3. 供試材料以光復 401 號×台農38號組合之產量最高，其次爲對照品種台南 3 號，而台中65×台南 3 號之什交F_1殿後。

4. 生育日數隨氮肥增施而延長，因密植而縮短，供試材料中 ，光復401×台農38號之生育日數最短，最長者爲對照品種。 （本試驗係由技佐許東暉、技正黃眞生負責）

8. 水稻抗白葉枯病之研究

(A Study on the Resistance of Rice Varieties Against Bacterial Leaf Blight Disease)

本省自台中在來 1 號推廣以來，發現細菌性白葉枯病之爲害，爲明瞭水稻抗白葉枯病之遺傳行爲，進而育成抗白葉枯病的優良秈稻品種。以中國大陸稻292種供品種檢定用，並以TKM-6, IR8，高秈 2 號，C230，矮脚尖，台中在來 1 號等爲什交材料。供試品種於 4 ～ 5 片葉時擧行人工接種，接種後10天行第一次發病調查，再經10天行第二次發病調查，抗白葉枯病遺傳與育種方面之研究，以抗病品種 TKM-6 分別與感病品種IR8，高秈 2 號， C230，矮脚尖及台中在來 1 號什交，並繁殖其後代。 本年試驗結果如下表：

A. 抗白葉枯病品種檢定結果

抗病等級 / 品種代號	抗	中抗			中感			感			總計（品種）
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1044—1431	0	0	0	13	101	143	33	2	0	0	292

B. 水稻抗白葉枯病之遺傳研究玆將 F_1什種及其親本之主要農藝特性列表如下（1969年 2 期）

什交組合	株數	抽穗期	株高 (cm)	分蘗數
P_1 高雄秈2號	10	10月15日	86	11
H_1 高雄秈2號×TKM-6	10	10月19日	119	15
P_2TKM-6	10	10月 2日	105	9
P_1IR-8	10	11月13日	—*	—*
H_2IR-8×TKM-6	19	10月20日	111	17
P_2TKM-6	10	10月 2日	105	19
P_1C230	10	10月13日	71	18
H_3C230×TKM-6	2	10月18日	114	18
P_2TKM-6	10	10月 2日	105	19
P_1 矮脚尖	10	10月11日	79	14
H_3 矮脚尖×TKM-6	5	10月14日	113	22
P_2TKM-6	10	10月 2日	105	19
P_1 臺中在1來	10	10月15日	70	17
H_5 號臺中在來1號×TKM-6	3	10月19日	105	19
P_2TKM-6	10	10月 2日	105	19

※ IR-8因抽穗期較遲，生育不良，株高及分蘗數未調查。 (本項目係由技佐鄧耀宗、技正黃眞生負責)

9.不同株型水稻品種在台北之生長與穀粒產量試驗

(Grain Production and Growth Behavior of Rice Varieties Possessing Different Plant Types in Taipei)

爲明瞭不同株型水稻在台北的生育情形，稻谷產量曁在不同肥料處理下之反應，並就栽培生理觀點探討其問題所在，以供改良栽培法及品種改良之參考。

供試品種爲新竹矮脚尖及台農育61號。本試驗分兩處理，卽重肥與輕肥，每處理兩品種，每小區每品種17行，每行50株，行株距25cm×20cm，每株4～5本苗，小區面積42.5m²，種植850株，其中取500株測定穀粒產量，其餘爲取樣或調查時面積指數之用。

肥料施用量如下表：

品種名稱	肥料處理 \ 肥料種類與施用量	N I	N II	P_2O_5 I	P_2O_5 II	K_2O I	K_2O II	備註
矮脚尖	重肥	150	110	60	60	130	100	用肥料保持矮脚尖一直爲綠色，無枯萎現象肥料比一般農家多用
	輕肥	110	100	60	60	100	90	
臺農育60	重肥	125	110	60	60	95	100	
	輕肥	95	100	60	60	75	90	

試驗結果如下表：

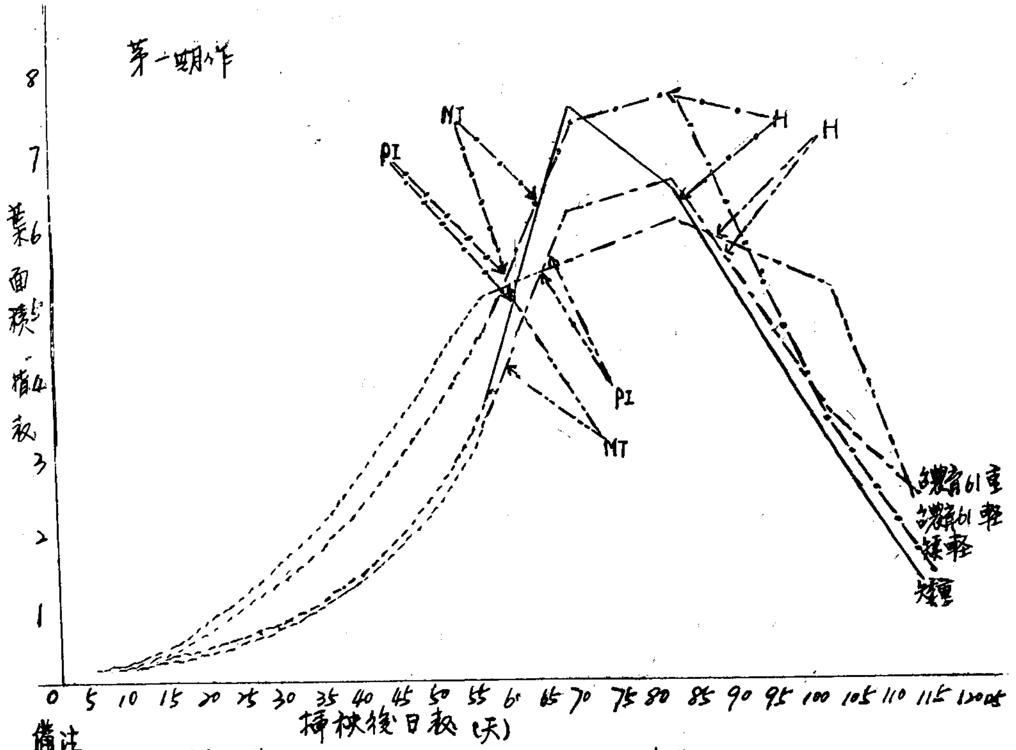
產量與產量構成因素

期別	品種	肥料	每m²穗數	一穗粒數	結實率(%)	千粒重(g)	谷粒產量(含水13% kg/ha)	備註
I	矮脚尖	重肥	400	99.3	82.3?	19.6	4,140	結實率由總量除以結實者得之，因取樣有錯誤而補救之法。
		輕肥	370	87.8	86.1?	19.6	4,480	
	臺農育61號	重肥	370	100.9	75.2	23.8	4,630	
		輕肥	340	92.3	85.9	23.4	4,880	
II	矮脚尖	重肥	310	65.47	64.77	23.03	3,120	颱風爲害
		輕肥	330	65.73	61.98	22.26	2,666	颱風爲害
	臺農育61號	重肥	300	63.40	82.54	25.35	4,064	颱風爲害較輕。
		輕肥	288	68.53	83.90	25.28	4,160	颱風爲害較輕。

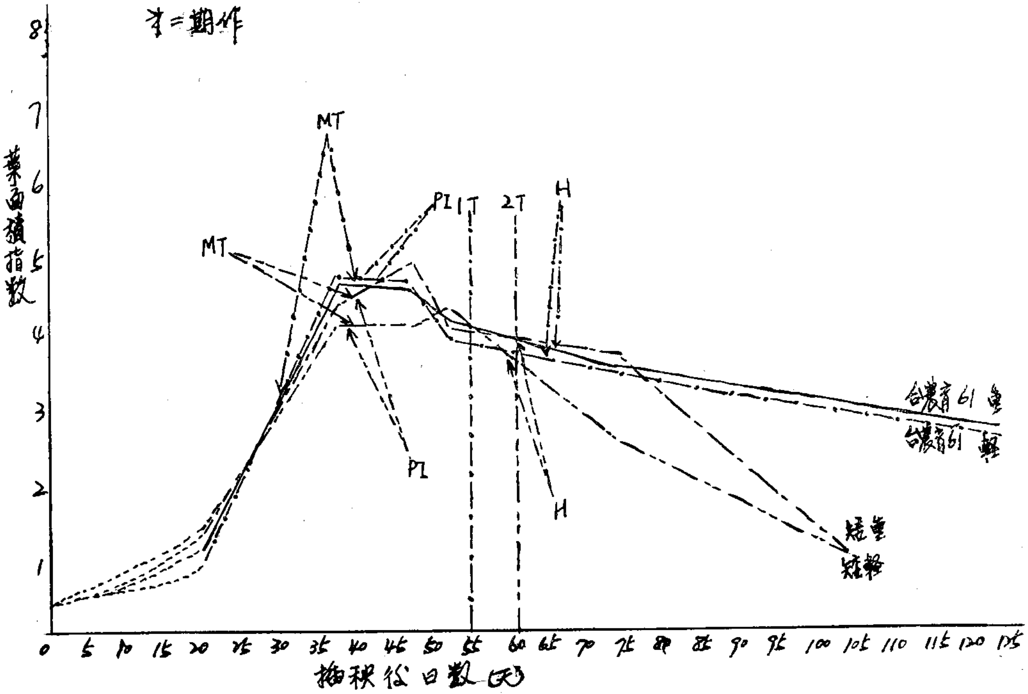
由上述結果，獲得結論如下：

1.台北地區58年第一期作初期日照量少，氣溫低，成活速度較慢，自穗期至收穫多陰雨，悶熱天氣。第二期作初期爲高溫、多日照，抽穗後低溫寡照。其中九月下旬及十月上旬各有一次颱風侵襲，二期作矮脚尖受害頗重。

2.第一期作肥料效應，兩品種有相似趨勢，卽重肥區單位面積穗數增加，每穗數粒增多，但單位面積產量却降低。減產之主要原因爲結實率之降低。第二期作兩品種肥料反應不一致，矮脚尖重肥區比輕肥區增產，主要爲重肥區結實率及千粒重增高，但可能受颱風影響。台農育61號重肥區較輕肥區產量低，低產原因乃由於重肥區一穗粒數減少，結實率降低之故。



備注 MT=最高分蘖期 PI=幼穗形成期 H=抽穗期



備注 1T 2T =颱風

3.據58年一、二期的資料以觀，葉面積指數（LAI）與稻谷產量有密切關係。58年第一期顯示葉面積指數的高峰以接近抽穗期者較能增產，而生育後期（成熟期）葉面積指數高者，產量較高。第二期作矮脚尖重肥區葉面積指數在抽穗期前後較輕肥區爲高，產量亦較高。

4.台農育61號之全乾物重在第一、二期作之差異不大，重肥與輕肥間差異亦甚小。收穫期乾物重約爲1kg/m_2。矮脚尖則第一期比第二期作稍高，第一期作中兩肥料處理之差異不大，但在第二期作則以重肥區全乾物重較輕肥區爲重。

5.以全乾物重與稻谷重之差異估計水稻營養分之轉移作用，發現一、二期作對肥料處理有不同反應，卽無論台農育61號或矮脚尖，第一期作以輕肥區的轉移作用較高；第二期作則以重肥區的轉化作用較高，

6.矮脚尖的幼穗分化期比其最高分蘖期爲早或同時，台農育 61 號幼穗分化期則均在其最高分蘖期之後。

7.第一期作自移殖期至分蘖第一高峰約需35～40天，第二期作則僅需30天左右。自移殖期至最高分蘖期第一期作約需60～70天，第二期作僅需40天左右。　　　（本項目由技正黃眞生及漆匡時負責）

10. 水稻穗肥施肥試驗

Effects of Fertilizer Application at Panicle Initiation on Grain Yield of Rice.

爲探討水稻穗肥之適當施用時期，以提高單位面積產量爲目的，舉行本試驗。 以新竹矮脚尖，台農育61號，台北309號等爲供試品種。田間設計以肥料爲主區，品種爲副區之裂區設計，重複 3 次，行株距爲 25cm×20cm，每欉 5 本植，每小區 7 行，每行22株。各品種之各處理於整地時間均施用N—P_2O_5—K_2O=42—60—40 kg/ha基肥，第一次除草時再施21kg/ha氮肥，其餘42kg/ha之氮肥及35kg/ha之K_2O爲穗肥。穗肥之施肥量及方法如下表：

穗肥施用時期 \ 處理	T_1	T_2	T_3	T_4
幼穗平均長度2mm	100%	—	50%	25%
第一次穗肥施後7日	—	100%	50%	75%

第一次穗肥於新竹矮脚尖，台農育61號，台北 309 號的幼穗，長度分別爲 2.3mm, 1.4mm, 0.11mm時施用。第二次施穗肥時期幼穗長度新竹矮脚尖，台農育61號，台北309號分別爲57.6mm, 21.2mm, 9.8mm。玆將各品種之各種處理產量及其產量構成要素列表如下（1969年 2 期作資料）：

產量及其要素 \ 肥料處理	T_1	T_2	T_3	T_4	平均
			V_1（新竹矮脚尖）		
產量 kg/ha	2,967	3,586	3,380	3,244	3,294
穗數/每欉	19.5	16.5	16.3	17.0	17.3
粒數/穗	52.8	59.0	57.9	61.1	57.7
千粒重 (gm)	22.5	21.4	22.0	22.1	22.0
結實率 (%)	81.1	81.3	79.6	82.7	81.2
			V_2（臺農育61號）		
產量 kg/ha	2,637	3,155	2,893	2,414	2,755
穗數/每欉	15.8	16.0	14.9	15.3	15.5
粒數/穗	68.6	61.8	68.9	71.4	67.7
千粒重 (gm)	21.7	24.4	22.9	23.1	23.0
結實率 (%)	68.9	75.2	62.6	62.3	67.2

	V8 (臺北309號)				
產　　量 kg/ha	3,137	3,682	3,480	3,440	3,435
穗　　數/每　　欉	13.9	14.1	13.4	15.1	14.1
粒　　數/穗	75.8	72.4	77.3	76.1	75.4
千 粒 重 (gm)	21.8	22.6	21.2	21.3	21.7
結 實 率 (%)	85.0	85.9	82.3	84.2	84.4
產量平均 kg/ha	2,914	3,474	3.251	3,033	3,168

農業試驗所農藝系稻作研究室

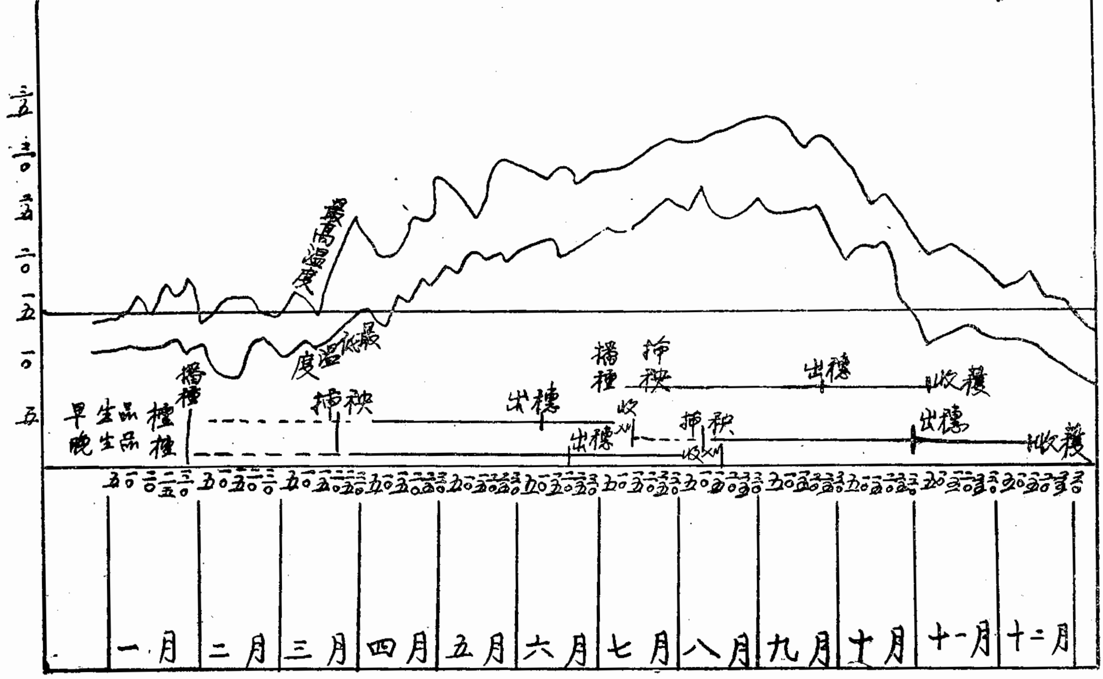
根據上表知三品種均以第二處理 T_2 的產量最高。T_2比T_1產量高的主要原因由於T_2的千粒重較重，結實率較高所致。每欉穗數除新竹矮脚尖外，無顯著的差異；每穗粒數則較T_1T_2爲多。T_3與T_4的產量介於T_1與T_2之間，且T_3的產量均比T_4爲高。此初步試驗的結果顯示穗肥施用適期應較幼穗長度 2mm 時期遲。穗肥分施效果不顯著。　　　　（本試驗由技佐鄧耀宗及溫業庸負責）

11. 高山地區水稻品種及栽培方法之研究

Studies on the Varieties and Cultural Practices of Rice in the High Altitute Area of Northern Taiwan

爲研究改良高山坡地不同標高不良氣候自然環境因子適用的水稻品種及合理的栽培方法，以利增產。試驗地選定北部高山區域內不同標高卽新店鎭（200—300公尺）及平溪鄉（300—400公尺）籌設試驗地各一處，田間分設兩期作區及單期作區兩種試驗區，以供比較。供試品種兩期作區係採用早生品種（卽台中186號、台大 1 號、台大13號、農試早 3 號、農試早16號、台北310號、台北 311 號、北早育25號、豐年早生農試早14號及八千黃金等），單期作期係採用晚生品種（卽台北 309 號、台農38號及台農育61號等）。田間設計隨機排列，重複 4 次。試驗進行時，並調查當地每天氣溫、日照變化，與稻作生育、結實、成熟及穀粒產量等有關資料，作爲改良研究之參考。

北部高山地區標高300~400公尺地帶氣溫變化標示圖



試驗結果：

(1)氣溫有關資料………請參閱附圖。

(2)產量。

表一、新店鎭南邦寮試驗地1、2期作成績

品種 ＼ 產量	一期作			二期作			全年合計	
	產量 kg/ha	指數	附註	產量 kg/ha	指數	附註	產量 kg/ha	指數
(1)臺中186號	3,158.0	92.0	指數係以	2,247.0	99.0	指數係以	5,320.0	98.6
(2)臺大1號	2,858.0	83.3	臺農育61	748.0	33.0	農試早3	3,606.0	66.8
(3)臺大13號	3,042.0	88.7	號最高量	1,935.0	85.7	號最高量	4,977.0	92.2
(4)農試早3號	3,126.0	91.1	爲 100	2,268.0	100.0	爲100	5,394.0	100
(5)臺北310號	2,768.0	80.7		1,701.0	75.0		4,469.0	82.8
(6)臺北311號	3,000.0	87.5		1,957.0	86.2		4,957.0	91.8
(7)北早育25號	2,915.0	85.0		1,402.0	61.8		4,317.0	80.0
(8)豐年早生	2,332.0	68.0		1,660.0	73.1		3,992.0	74.0
(9)八千黃金	2,070.0	60.0		1,231.0	54.2		3,301.0	61.3
(10)臺中65號	2,933.0	85.5		787.0	34.6		3,720.0	68.9
(11)臺北306號	2,819.0	82.2		761.0	33.5		3,580.0	66.3
(12)臺農育61號	3,429.0	100		623.0	27.9		4,052.0	75.1
(13)農試早14號	3,083.0	88.6		2,192.0	96.6		5,075.0	94.2
(14)農試早16號	3,058.0	89.1		2,146.0	94.6		5,004.0	92.7

表二、新店鎭南邦寮試驗地單期作區成績

品種 ＼ 產量	4月下旬插秧		5月下旬插秧		6月下旬插秧	
	產量 kg/ha	指數	產量 kg/ha	指數	產量 kg/ha	指數
(1)臺北309號	2,692.0	83.0	2,322.0	72.5	919.0	37.3
(2)臺農38號	2,949.0	90.9	2,747.0	85.8	1,858.0	75.4
(3)嘉義242號	2.105.0	64.9	2,037.0	63.6	1,561.0	63.3
(4)臺南5號	3,239.0	99.9	3,034.0	94.7	2,160.0	87.6
(5)新竹56號	3,170.0	97.7	2,988.0	93.3	2,192.0	89.3
(6)早試7號	2,449.0	75.5	2,257.0	70.5	1,140.0	46.2
(7)嘉南8號	3,049.0	94.0	2,816.0	87.9	1,533.0	62.2
(8)臺大4號	3,091.0	95.3	2,915.0	91.0	1,930.0	78.3
(9)臺北306號	2,676.0	82.5	2,460.0	76.8	1,029.0	41.7
(10)臺農育61號	3,243.0	100	3,202.0	100	2,465.0	100

附註：指數係以臺農育61號最高量爲100

表三、平溪鄉菁桐坑試驗地1～2期作成績

產量 / 品種	一期作			二期作			全年合計	
	產量 kg/ha	指數	附註	產量 kg/ha	指數	附註	產量 kg/ha	指數
(1)臺中186號	3,021.0	87.5	指數係以臺農育61號最高量為100	1,837.0	91.4	指數係以農試早3號最高量為100	4,858.0	94.1
(2)臺大1號	2,746.0	79.6		844.0	44.7		3,590.0	69.5
(3)臺大13號	2,863.0	83.0		1,619.0	85.6		4,482.0	86.8
(4)農試早3號	3,073.0	90.0		2,085.0	100.0		5,158.0	100
(5)臺北310號	2,875.0	83.3		1,389.0	73.5		4,264.0	82.6
(6)臺北311號	2,980.0	86.4		1,823.0	96.5		4,803.0	93.1
(7)北早育25號	2,788.0	80.8		1,289.0	68.2		4,077.0	79.1
(8)豐年早生	2,293.0	66.5		1,391.0	75.4		3,717.0	72.0
(9)八千黃金	2,235.0	64.8		1,219.0	64.5		3.454.0	66.9
(10)臺中65號	2,859.0	82.8		628.0	32.7		3,487.0	67.6
(11)臺北306號	2,833.0	82.1		704.0	37.7		3,537.0	68.5
(12)臺農育61號	3,449.0	100		606.0	32.1		4,055.0	78.6
(13)農試早14號	3,059.0	88.6		1,928.0	96.7		4,987.0	96.5
(14)〃 16號	2,996.0	84.1		1,884.0	94.4		4,880.0	94.6

表四、平溪鄉菁桐坑試驗地單期作區成績

產量 / 品種	4月下旬插秧		5月下旬插秧		6月下旬插秧	
	產量 kg/ha	指數	產量 kg/ha	指數	產量 kg/ha	指數
(1)臺北309號	2,518.0	76.0	2,105.0	69.2	917.0	37.8
(2)臺農38號	2,960.0	89.3	2.591.0	85.2	1,835.0	75.7
(3)嘉農242號	2,316.0	69.9	1,981.0	65.2	1,538.0	63.4
(4)臺南5號	3,288.0	99.2	2,701.0	88.8	2,126.0	87.7
(5)新竹56號	3,196.0	96.4	2,618.0	86.1	2,150.0	89.1
(6)早試7號	2,150.0	64.9	2,169.0	71.3	1,109.0	45.7
(7)嘉南8號	2,858.0	86.2	2,634.0	86.6	1,514.0	62.4
(8)臺大4號	3,121.0	94.2	2,721.0	89.5	1,893.0	78.1
(9)臺北306號	2,439.0	73.2	2,384.0	78.4	1,012.0	41.7
(10)臺農育61號	33,14.0	100	3,040.0	100	2,425.0	100

附註：指數係以臺農育61號最高量為100。

由上列各表資料所示，可得初步結論如下：

(1)據表1及表3之資料分析結果，供試品種中，1、2期作之生產情形尚有不同，其一號為台農育61號、台中65號及台北306號等晚生品種，一期作之產量雖較高，反之，二期作之產量則變為最低，另一為農試早3號、農試早14號、台中186號及台北311號等早生品種，一期作與二期作之產量差異不大。如就兩

者一年兩期作之總生產量統計結果，早生品種較晚生品種約可增產30—40%左右。故早生品種在高山地區栽培適應性較大，值得繼續加强研究，查明早生品種間之各種農藝特性及生產力之優劣，以期選育最適合於當地不良氣候環境，卽耐冷、抗病、蟲害性較强，而兩期作均能豐產的品種，並考究其合理的栽培方法，以利增產爲要務。

(2)關於單期作之栽培時期，據表2及表4之資料分析結果，4月下旬挿秧者產量最高，5月下旬次之，6月下旬者最少。由此觀之，單期作地區其挿秧時期不可拖延至五月以後。

(3)爲達到山地稻的增產，除繼續選育品種外，尙須探討山地水田之土質與施肥種類及施肥量等有關問題，與稻作增產之關係。

（本項目由技士林淸秀負責）

12. 稻育種基本研究

Fundamental Study on Rice Breeding

本研究分兩部份進行：第(一)部份放射能秈粳什交F_1種子，誘致抗病因子轉座之研究。第(二)部份耐旱稻新品系在水田及節水輪灌處理下生產力之反應試驗。所用材料，第(一)部份以 Co^{60}放射線處理下列各什交組合F_1種子：

(A) 台中65（粳）×台農選1號（秈）F_1種子10粒照射 Co^{60}5,000r

(B) 台中65（粳）×台農選1號（秈）F_1種子10粒照射 Co^{60}10,000r

(C) 嘉南8號（粳）×台農選1號（秈）F_1種子10粒照射 Co^{60}5,0600r

(D) 嘉南8號（粳）×台農選1號（秈）F_1種子10粒照射 Co^{60}10,000r

另以台中65號×台農選1號及嘉南8號×台農選1號F_1種子各五粒，未經處理，用爲對照。第二部份以水稻×陸稻育成之耐旱稻新品種8個，用台中65、嘉農242及台北309爲對照，分別在水田及7日期矩節水輪灌下栽培，統計其收量。

研究結果，獲得初步結論如下：

第(一)部份：秈粳什交誘致抗病因子轉座研究

上列各組合F_1種子，均浸水發芽，獲得F_1植株，生長F_2種子。再栽培F_2種子，獲得F_2植株。當F_2植株于去年生育期間，不幸遭遇秋季颱風侵襲，致穗首失重，後培育再生稻，以致錯過適宜接種稻熱病之條件。惟已收穫F_3種子，翌年春種子植于嘉義分所稻熱病歷年發生地，每集團500株。在生育期中途，各F_3集團及對照用之親本，均普通發生輕重不等之稻熱病，曾予以逐株記載病害程度，並觀察記載各單株具有之秈粳表型性狀，與稻熱病感染程度之關係。由記載資料初步整理，最爲明顯之現象爲劍葉濶度與稻熱病之感染程度似有關連，概況如下表：

F_3 各集團抽樣測量劍葉濶度與稻熱病感染率關係

雜交集團及F_1時處理情形	染病程度變異範圍	劍葉濶度變異範圍	現象初步解釋
(A) 臺中65×臺農選1號 (control)	0%— 5%	mm 10.5—15.5	F_2 世代因颱風侵襲，影響F_3世代個體數不足，而致發生取樣偏袒，其中濶葉個體較多，故本集團表示佳之稻熱病抵抗力。
(B) 臺中65×臺農選1號 (Co^{60}5,000r)	0%—15%	7.0—14.0	劍葉濶度變異範圍分佈較廣，染病程度之分佈亦較廣，本集團有絕對抗病個體。
(C) 臺中65×臺農選1號 (Co^{60}10,000r)	5%—20%	9.0—13.0	劍葉濶度變異範圍較狹，本集團無絕對抗病個體。

(D)嘉南8號×臺農選1號 (5,000r)	0%–25%	7.5—13.0	劍葉濶度分佈較廣，對病害感染程度亦分佈較廣。但本集團仍有不受感染個體。
(E) 嘉南8號×臺農選1號 (10,000r)	5%—15%	11.0—13.0	劍葉濶度分佈範圍較狹，病害感染程度分佈亦較狹，本集團無絕對抵抗性個體。
親本 臺中 65	10%—20%	10.0—12.0	劍葉最狹，抗稻熱病能力最弱。
親本 臺農選 1	0%—2%	11.0—15.0	劍葉最濶，折稻熱病能力最强。
親本 嘉南 8	5%—15%	11.0—13.0	劍葉濶居前二者之中，抗稻熱病能力中等。

由上表所示，在本研究數據範圍內，初步觀察，劍葉濶度似與稻熱病因子相關連。其他記載項目，尙有單株葉色等，曾經逐株分濃淡等級記載，不過各單株于生育期間，葉色因生育期不同而發生變化，故現象較爲複雜，解釋亦較困難。如以上A集團抽穗前大多數葉色較淡，其抗病力亦較强。抽穗後葉色反普通轉濃，但抗病力並未有轉變。

以上各集團中，因有數集團有免疫個體分佈，故將來有育成抗病品系之希望。由以上資料推測，其抗病能力概係來自親本之一「台農選一號」。至於放射能處理之雜交後代，是否可以育成較多之稉型抗病個體，尙待繼續研究。

第(二)部份：耐旱稻新品系，在水田及節水輪灌下之生產力反應，在本所農場舉行，其結果如下：

耐旱稻新品系，在水田及節水輪灌下產量表（單區公克數）：

58年第二期作（小區行長7尺，植10株，行株距均7.5寸，3行區）

品種名稱	七日期距輪灌區				總計	順位	繼續灌溉區				總計	順位
	重複 I	II	III	IV			I	II	III	IV		
嘉2特選	440	690	520	600	2,250	(3)	610	615	525	570	2,320	(5)
屛1號	580	660	625	705	2,570	(1)	710	709	650	650	2,719	(1)
C22	445	425	415	640	1,925	(7)	611	705	645	665	2,626	(2)
臺中65	315	330	345	505	1,495	(9)	535	535	500	455	2,050	(8)
嘉41	580	650	590	575	2,495	(2)	630	670	630	640	2,570	(3)
54—19	240	390	290	410	1,330	(10)	415	420	525	410	1,770	(10)
54—38	405	610	405	580	2,000	(4)	615	620	610	540	2,385	(4)
嘉35	520	480	480	485	1,965	(6)	555	600	595	565	2,315	(6)
54—25	325	330	395	485	1,535	(8)	505	385	460	450	1,800	(9)
嘉農242	540	470	455	510	1,975	(5)	602	480	645	560	2,287	(7)

本期作于颱風後發生白葉枯病，「屛1號」抗病豐產，無論在水田或節水輪灌下，產量均佔第一位。其次爲新品系「嘉41號」，在水田及輪灌區產量均頗穩定。

59年第一期作（小區行長8.4尺，植12株，行株距均為7.5寸，3行區）

品種名稱	七日距輪灌區 第(I)重複	(II)	(III)	(IV)	總計	順位	繼續灌漑區 第(I)重複	(II)	(III)	(IV)	總計	順位
嘉2特選	1,090	880	850	870	3,690	(9)	1,050	530	1,020	520	3,120	(10)
屏1號	1,170	1,120	1,200	1,150	4,640	(4)	1,070	1,150	1,160	1,220	4,600	(5)
C22	780	1,000	680	780	3,240	(11)	860	1,020	930	660	3,470	(9)
臺中65	1,080	1,080	1,180	950	4,290	(7)	1,160	1,310	1,230	1,220	4,920	(3)
嘉41	1,210	1,275	1,310	1,360	5,155	(1)	1,300	1,390	1,380	1,340	5,410	(1)
54—19	1,110	865	1,010	990	3,975	(8)	1,070	830	850	920	3,670	(8)
54—38	1,190	1,260	1,190	930	4,570	(5)	700	1,290	1,260	1,030	4,280	(7)
嘉35	968	890	840	950	3,648	(10)	1,150	1,150	1,170	1,120	4,590	(6)
54—25	1,055	1,220	955	1,180	4,410	(6)	170	1,010	750	700	2,630	(11)
嘉農242	1,150	1,210	1,180	1,260	4,800	(3)	1,130	1,220	1,240	1,280	4,870	(4)
臺北309	1,280	1,260	1,290	1,270	5,100	(2)	1,210	1,270	1,390	1,270	5,140	(2)

本期作試驗結果，以「嘉41號」產量最高，其次為「臺北309」。「嘉2特選」由于風雨後倒伏，產量甚低。兩期作兩處理結果，總合變量分析進行中。 （本項目由技正繆進三負責）

二、雜糧作物改良試驗

Improvement on Upland Food Crops

1. 落花生品種保存

Preservation of Peanut

本年保存之落花生品種計716品種，其中Spanish型326品種，Valencia型94品種，Virginia Bunch 20品種，Virginia Runner 94 品種，在上列品種中，除台灣育成種及本地種外，其餘係引進自我國大陸各省及亞洲、非洲、美洲36國家或地區。玆將本年保存品種類型及來源列於下表：

地區	Spanish	Valencia	Virginia Bunch	Virginia Runner
中國臺灣育成種	9			2
本地種	23		1	3
大陸本地種	14		3	6
日本	29	5	18	11
琉球	1		2	

菲律賓	4	2		
越南	13			
泰國	3			
馬來西亞	3			
印尼	13	6		
印度	9		4	13
巴基斯坦	3			
尼泊爾				3
錫蘭		1		
澳洲	3	1		
以色列	4		3	
埃及	1			△
蘇丹	3	1		
衣索匹亞				1
達荷美	1	1	12	
賴比瑞亞	2	1	2	
尼日利亞	2			
多哥			1	
黃金海岸			2	
喀麥隆	3			
獅子山	2		1	1
西非(法屬)			13	14
坦桑尼亞		1	1	
尼亞薩蘭	6			
羅德西亞	19		3	△
南非	17		6	1
馬拉加西			2	
古巴	2		2	4
巴西	1	4	3	1
玻利維亞			1	
烏拉圭	2		1	
巴拉圭	2			
阿根廷	1	9	2	
美國	131	62	110	34
來源未詳			9	
合計	326	94	202	94

2 落花生早熟品種比較試驗

Observational Trials of Early-maturing Peanut Varieties

供試品種爲 GE—1418 等14品種及對照種2品種。採用逢機完全區集法設計，重複3次，小區面積5.25m^2,種植150株，行株距 35×10cm，每穴一株。本試驗在台北本所舉行，3月26日播種，於始花後11週至13週卽始花後77日、84日及91日分三次收穫，目的在觀察各品種之成熟性與產量。結果認爲在引進品種中無論77日、84日或91日，其莢果產量均不如台南9號，但大部品種在始花後84日收穫，其產量已到達最高，其中以 Starr, Texas—206, PI—295240 及新日在來小粒等品種爲最早熟。玆將該試驗之結果列於下表：

品種	莢果產量 kg/ha				指數
	始花後77日	始花後88日	始花後91日	平均	
GE-1418	1,430	1,420	1,590	1,480	86.9
GE-1531	1,410	1,560	1,610	1,527	89.7
GE-1412	1,400	1,460	1,490	1,450	85.1
GE-b-143	1,420	1,470	1,490	1,460	85.7
Starr	1,310	1,390	1,340	1,347	79.1
Texas 206	1,440	1,480	1,470	1,463	85.9
Argentine	1,460	1,520	1,710	1,563	91.8
Dixie, sp.	1,410	1,560	1,610	1,527	89.7
Spantex	1,430	1,490	1,520	1,480	86.9
孟性	1,410	1,530	1,560	1,500	88.1
PI-295240	1,380	1,460	1,430	1,423	83.6
E. G. Red	1,420	1,450	1,570	1,480	86.9
Rechovet 33	1,460	1,490	1,610	1,520	89.3
新日在來小粒	1,430	1,460	1,450	1,447	85.0
臺農3號	1,510	1,670	1,860	1,680	98.6
臺南9號	1,490	1,710	1,910	1,703	100

3. 落花生抗葉斑病及早熟雜交育種

Breeding for Leaf Spot Resistance and Early Maturing Peanut Varieties

本試驗之目的在利用雜交育種方法，期能選育抗葉斑病、早熟而豐產之品種。本年實施工作計有(1)雜

交及雜交後代分離、(2)初級品系選拔試驗、(3)中級品系選拔試驗、(4)高級品系選拔試驗。

各階段試驗結果分述於次：

(1)雜交及後代分離：

本年計雜交六組合，共得種子414粒，後代分離包括 F_2～$F_5$26組合。本年春秋兩作繁殖之雜交組合如下表：

什交組合代號	雜交組合			本年繁殖世代	
				58年春作	58年秋作
69 (S) —A	Spantex	×	臺南選 9 號	雜交 共得什交種子414粒	F_1
B	臺南選 9 號	×	PI 203397		
C	臺南選 9 號	×	PI 203396		
D	臺南選 9 號	×	PI 196732		
E	Java NO.2	×	千葉半立		
F	千葉半立	×	Java NO.2		
68 (F) —A	Spantex	×	H_6	F_1	F_2
B	農育C—992	×	Tatuf		
C	臺南選 9 號	×	H_6		
D	農育G—991	×	Spantex		
E	Argentine	×	H_6		
F	Spanish White	×	Spantex		
68 (S) —A	Roxo	×	Ga_1 119—20	F_2	F_3
B	臺南選 9 號	×	PI 196657		
C	農育MH—1137	×	PI 196657		
D	臺南選 9 號	×	PI 196732		
E	臺南選 9 號	×	PI 203396		
F	農育MH—1137	×	PI 203396		
67— (F) —A	農育G—991	×	Months	F_3	F_4
B	農育S—257	×	臺南選9號		
C	臺農 3號	×	Moi		
D	臺南選9號	×	Montho		
E	農育MH—1137	×	臺南選 9 號		
F	臺農 3 號	×	Ga_1 119—20		
G	臺農 3 號	×	PI 153169		
67— (S) —A	農育MH—1137	×	Roxo	F_4	F_5
B	農育S—257	×	Roxo		
C	臺南選9選	×	Roxo		

D	農育G—991	× Roxo		
E	臺南選9號	× Ga_1 119—20		
F	臺南選9號	× Florigiant		
G	農育G—991	× Virginia Red		

(2)雜交品系初級選拔試驗：

本試驗之材料係由57年春秋作自台南選9號×P E 油落花生等15組合選出之 1,021單株，在本年春作舉行株行試驗，秋作舉行二行試驗。結果選出72品系升入中級試驗。茲將各組合供試品系及入選品系數列如下表：

什交組合代號	親本		58年春株行試驗		58年秋二行試驗	
			供試系數	入選系數	供試系數	入選系數
66—(F)—H	臺南選9號	× PE油落花生	303	35	35	11
I	農育G—991	× Poxo	31	5	5	3
J	農育MH—1137	× Poxo	50	22	22	6
K	臺農3號	× N,C,ACC.1052	82	3	3	0
L	臺農3號	× N,C,ACC.461	172	32	32	8
M	臺農3號	× N,C,ACC.952	21	1	1	0
N	臺農3號	× N,C,ACC.412	4	0	0	0
O	臺南選9號	× N,C,ACC.10416	256	53	53	20
65—(S)—BE	Tainung NO.3	× 155V.B.U.	1	0	0	0
BG	Tainung NO.3	× ViriR.G—26	1	1	1	1
BM	Tainung NO.3	× Spanish Imp.	57	20	20	12
BN	Tainung NO.3	× Natire White	1	1	1	1
BQ	Tainung NO.3	× Nankai 60	28	10	10	5
BS	Tainung NO.3	× Dacca (—)	12	10	10	3
BT	Tainung NO.3	× Valencia	2	2	2	2
	合	計	1,021	195	195	72

(3)雜交品系中級選拔試驗：

本試驗之材料係選自上年春、秋作初級選拔試驗選拔之優良品系，分爲甲、乙、丙組，甲組入選4品系，乙組入選34品系，該項材料爲下期高級品系試驗之材料，玆將甲、乙兩組試驗結果列於下表：

甲組莢果産量表　　　　單位産量：公斤/公頃

品系名稱	來源		春作		秋作		兩期作平均	
			産量	指數	産量	指數	産量	指數
64(S)—C—26	Spantex	× PE油落花生	2,184	102.7	2,651	116.3	2,418	109.7
64(S)—A—126	臺農3號	× PE油落花生	2,470	116.1	2,438	107.0	2,454	111.3

64(S)—B—138	臺農3號 × Spantex	2,178	102.4	2,121	93.0	2,150	97.5
64(S)—A—334	臺農3號 × PE油落花生	2,238	105.2	2,534	111.1	2,386	108.3
64(S)—B—354	臺農3號 × Spantex	2,708	127.3	3,375	148.0	3,042	138.0
64(S)—B—355	臺農3號 × Spantex	2,569	120.8	2,842	124.6	2,706	122.8
64(S)—B—366	臺農3號 × Spantex	2,508	117.9	3,175	139.3	2,842	128.9
64(S)—B—368	臺農3號 × Spantex	2,537	119.3	2,429	106.5	2,483	112.7
64(S)—B—373	臺農3號 × Spantex	2,638	124.0	3,159	138.6	2,899	131.1
64(S)—B—375	臺農3號 × Spantex	1,972	92.7	2,524	110.7	2,248	102.0
64(S)—B—406	臺農3號 × Spantex	2,223	104.5	3,169	139.0	2,696	122.3
64(S)—B—407	臺農3號 × Spantex	2,692	126.6	2,899	127.1	2,796	126.9
64(S)—B—418	臺農3號 × Spantex	2,537	119.3	2,248	98.6	2,393	108.6
64(S)—B—429	臺農3號 × Spantex	2,686	126.3	2,746	120.4	2,716	123.2
64(S)—B—456	臺農3號 × Spantex	2,429	114.2	1,946	85.3	2,188	99.3
64(S)—B—461	臺農3號 × Spantex	2,315	108.8	2,731	119.8	2,523	114.5
64(S)—B—467	臺農3號 × Spantex	2,060	96.8	3,200	140.3	2,630	119.3
64(S)—B—471	臺農3號 × Spantex	2,238	105.2	2,778	121.8	2,508	113.8
64(S)—B—472	臺農3號 × Spantex	2,282	107.3	2,985	130.9	2,634	119.5
64(S)—B—476	臺農3號 × Spantex	2,333	109.7	2,550	111.8	2,442	110.8
64(S)—C—567	Spantex × PE油落花生	2,555	120.1	2,883	126.4	2,719	123.4
64(S)—C—569	Spantex × PE油落花生	2,397	112.7	3,302	144.8	2,850	129.3
64(S)—C—578	Spantex × PE油落花生	2,511	118.1	2,946	129.2	2,729	123 8
65(J)—— 722							
臺南選9號		2,670	125.5	3,105	136.2	2,888	131.0
臺農3號		2,127	100.0	2,280	100.0	2,204	100.0

乙組莢果產量表　　　　產量：公斤/公頃

品系名稱	來源	春作		秋作		兩期作平均	
		產量	指數	產量	指數	產量	指數
65(S)—BQ— 3	臺農3號 × 臺南選9號	1,683	73.7	3,016	105.0	2,350	91.2
65(S)—BM—191	臺農3號 × Sp.Imp.	1,734	75.9	2,946	102.5	2,340	90.8
65(S)—BM—233	臺農3號 × Sp.Imp.	2,016	88.3	2,985	103.9	2,501	97.0
65(S)—BM—259	臺農3號 × Sp.Imp.	2,169	95.0	3,381	117.7	2,775	107.6
65(S)—BM—262	臺農3號 × Sp.Imp.	2,115	92.6	3,239	112.7	2,677	103.8
65(S)—BM—269	臺農3號 × Sp.Imp.	2,254	98.7	3,375	117.5	2,815	109.2
65(S)—BM—281	臺農3號 × Sp.Imp.	2,073	90.8	2,835	98.7	2,454	95.2
65(S)—BM—296	臺農3號 × Sp.Imp.	2,019	88.4	1,969	103.3	2,494	96.7
65(S)—BM—341	臺農3號 × Sp.Imp.	1,425	62.4	2,572	89.5	1,999	77.5
65(S)—BM—349	臺農3號 × Sp.Imp.	2,223	97.4	3,486	121.3	2,855	110.8

65(S)—BM—365	臺農 3 號 × Sp.Imp.	2,270	99.4	3,207	111.6	2,739	106.3
65(S)—BM—383	臺農 3 號 × Sp.Imp.	1,956	85.7	3,343	116.4	2,650	102.8
65(S)—BM—384	臺農 3 號 × Sp.Imp.	1,883	82.5	3,270	113.8	2,577	100.0
65(S)—BQ—391	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,518	110.3	2,985	103.9	2,752	106.8
65(S)—BQ—393	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,549	67.8	3,121	108.6	2,335	90.6
65(S)—BQ—395	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,899	83.2	3,016	105.0	2,458	95.4
65(S)—BQ—398	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,810	79.3	3,207	111.6	2,509	97.3
65(S)—BQ—401	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,330	102.1	2,969	103.3	2,650	102.8
65(S)—BQ—402	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,724	75.5	2,604	90.6	2,164	83.9
65(S)—BQ—406	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,940	85.0	3,327	115.8	2,634	102.2
65(S)—BQ—411	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,477	108.5	3,312	115.3	2,895	112.3
65(S)—BQ—415	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,270	99.4	3,248	113.1	2,759	107.0
65(S)—BQ—417	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,819	79.7	2,994	104.2	2,407	93.4
65(F)—BT×B—426	(臺農 3 號×PE油落花生) × 臺農 3 號	2,146	96.0	2,762	96.1	2,454	95.2
65(F)—DS×AM—445	(光復鄉×Dacca(—))× (臺農3號×Sp.Imp.)	2,470	108.2	2,470	86.0	2,470	95.8
65(F)—DS×AM—449	(光復鄉×Dacca(—))× (臺農3號×Sp.Imp.)	2,096	91.8	3,016	105.0	2,556	99.2
65(F)—DS×AM—453	(光復鄉×Dacca(—))× (臺農3號×Sp.Imp.)	2,464	107.9	2,760	95.4	2,612	101.3
65(F)—DS×AM—455	(光復鄉×Dacca(—))× (臺農3號×Sp.Imp.)	2,076	90.9	2,724	94.8	2,400	93.1
65(S)—BT—458	臺農 3 號 × Valencia	2,480	108.6	3,080	107.2	2,780	107.8
65(S)—BQ—476	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,873	82.0	3,121	108.6	2,497	96.9
65(S)—BQ—558	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,826	123.8	2,572	89.5	2,699	104.7
65(S)—BQ—561	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,727	75.6	2,683	93.4	2,205	85.5
65(S)—BQ—564	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	2,016	88.3	2,835	98.6	2,426	94.1
65(S)—BQ—571	臺農 3 號 × 臺南選 9 號	1,994	87.3	2,873	100.0	2,434	94.4
臺南選 9 號		2,407	105.4	3,073	107.0	2,740	106.3
臺農 3 號		2,283	100.0	2,873	100.0	2,578	100

(4)雜交品系高級選拔試驗：

本試驗之材料係選自上年中級試驗選拔之優良品系計25品系。本年春、秋作試驗之結果，以參照過去初、中級選拔試驗之成績，選出 64(B)—356, 64 (B)—465, 64(B)—412, 65—(J)721, 65(J)—722 等10品系參加全省區域試驗。玆將本年春、秋作試驗結果列表如下：

品系	莢果產量 (kg/ha)				籽粒產量 (kg/ha)			
	春作	秋作	平均	指數	春作	秋作	平均	指數
64(S)—C—203	2,501	1,672	2,087	86	1,701	968	1,335	87
64(S)—B—349	2,519	2,537	2,528	104	1,776	1,189	1,483	96
64(S)—B—356	2,641	2,537	2,589	106	1,869	1,450	1,660	108
64(S)—B—357	2,734	2,236	2,485	102	1,601	1,430	1,516	98
64(S)—B—363	2,639	2,608	2,624	108	1,865	1,672	1,769	115

64(S)—B—365	2,662	2,841	2,752	113	1,822	1,779	1,801	117
64(S)—B—367	2,522	2,477	2,500	103	1,755	1,376	1,566	101
64(S)—B—378	2,505	2,662	2,584	106	1,693	1,643	1,668	108
64(S)—B—381	2,448	2,779	2,614	107	1,743	1,446	1,595	103
94(S)—B—395	2,508	2,455	2,482	102	1,626	1,615	1,621	105
64(S)—B—401	2,637	2,698	2,668	110	1,708	1,781	1,745	113
64(S)—B—424	2,376	2,505	2,441	100	1,591	1,411	1,501	97
64(S)—B—426	2,748	2,727	2,738	112	1,886	1,762	1,824	118
64(S)—B—444	2,844	2,808	2,826	116	1,912	1,555	1,734	112
64(S)—B—451	2,426	2,648	2,537	104	1,691	1,728	1,710	111
64(S)—B—452	2,376	2,548	2,462	101	1,655	1,531	1,593	103
64(S)—B—462	2,565	2,627	2,596	107	1,786	1,562	1,674	108
64(S)—B—465	2,579	2,555	2,507	105	1,805	1,495	1,650	107
64(S)—B—468	2,558	2,627	2,593	106	1,748	1,718	1,733	112
64(S)—B—475	2,558	2,605	2,582	106	1,805	1,590	1,700	110
64(S)—B—564	2,376	2,655	2,516	103	1,672	1,689	1,681	109
64(S)—B—565	2,572	2,777	2,675	110	1,779	1,449	1,614	105
64(S)—B—581	2,391	2,679	2,535	104	1,598	1,595	1,597	103
65(S)—J—721	2,673	2,881	2,777	114	1874	1,593	1,734	112
65(S)—J—722	2,682	2,831	2,757	113	1,832	1,546	1,689	109
TN—3	2,286	2,584	2,435	100	1,662	1,423	1,543	100
TP—9	2,622	2,577	2,600	107	1,901	1,448	1,675	109

4. 落花生新品種地方試驗

Regional Trials of Newly Bred Peanuts Varieties

本試驗以台南農改場育成之南改系76號、台南選 9 號、台南 7 號及本所育成之農育 G-991、農育 MH 1137及台農 3 號（ck）6 品種供試，全省各地春作30處所，秋作12處所舉行試驗。試驗結果，春作以農育 G-991 及台南選 9 號兩品種之莢果產量較台農 3 號增加 7 %～19%，秋作以台南選 9 號爲最優，農育G-991次之。玆將各地區試驗之莢果產量列於下表：

58年春作

莢果產量：kg/ha

地　　區	臺南選 9 號	南改系76號	農育 G—991	農育 MH—1137	臺南 7 號	臺農 3 號
臺北區						
宜　蘭	2,815 (116)	2,359 (97)	2,467 (101)	2,712 (110)	2,363 (96)	2,432 (100)
八　里	2,267 (111)	1,941 (95)	2,074 (101)	2,149 (105)	1,958 (96)	2,050 (100)
臺　北	1,560 (93)	1,725 (103)	2,050 (123)	1,700 (102)	1,570 (94)	1,670 (100)
平　均	2,214 (108)	2,008 (98)	2,197 (107)	2,187 (107)	1,964 (96)	2,051 (100)

新竹區						
寳　山	3,084 (104)	3,033 (102)	3,573 (120)	2,907 (93)	2,810 (95)	2,970 (100)
香　山	3,468 (139)	2,827 (109)	2,800 (112)	3,107 (124)	3,660 (106)	2,500 (100)
後　龍	3,230 (122)	2,367 (89)	3,057 (115)	2,997 (113)	2,563 (97)	2,653 (100)
通　宵	2,817 (112)	2,127 (85)	3,067 (122)	2,867 (114)	2,234 (89)	2,517 (100)
平　均	3,150 (118)	2,589 (97)	3,124 (117)	2,970 (112)	2,817 (106)	2,660 (100)
臺中區						
后　里	4,844 (120)	4,005 (99)	5,068 (126)	4,585 (114)	4,262 (106)	4,031 (100)
外　埔	5,854 (115)	5,102 (100)	5,939 (117)	5,103 (100)	4,778 (94)	5,087 (100)
淸　水	3,394 (117)	2,914 (100)	3,466 (119)	2,647 (91)	3,016 (103)	2,916 (100)
埔　里	2,574 (106)	2,552 (105)	2,685 (110)	2,608 (107)	2,320 (95)	2,440 (100)
芳　宛	2,072 (93)	2,092 (94)	2,501 (113)	1,963 (89)	1,847 (83)	2,217 (100)
大　城	2,526 (127)	1,834 (92)	2,586 (130)	2,073 (104)	1,923 (97)	1,990 (100)
平　均	3,544 (114)	3,083 (101)	3,708 (119)	3,163 (102)	3,024 (97)	3,110 (100)
臺南區						
土　庫	2,930 (116)	2,743 (108)	2,866 (113)	3,021 (119)	2,326 (92)	2,533 (100)
元　長	2,260 (102)	2,048 (92)	2,357 (106)	2,366 (106)	2,127 (96)	2,226 (100)
水　林	3,190 (113)	2,981 (107)	3,316 (119)	3,071 (110)	2,884 (104)	2,780 (100)
北　港	2,932 (113)	2,420 (93)	2,849 (109)	2,345 (90)	2,815 (108)	2,604 (100)
四　湖	2,265 (99)	2,091 (92)	2,160 (95)	2,128 (93)	2,049 (90)	2,286 (100)
新　港	3,109 (105)	3,200 (108)	3,079 (104)	3,041 (103)	3,036 (102)	2,965 (100)
林　子	2,727 (113)	2,504 (104)	2,614 (108)	2,780 (115)	2,210 (91)	2,416 (100)
本　場	2,096 (119)	1,988 (112)	2,054 (116)	2,180 (123)	1,703 (96)	1,769 (100)
歸　仁	3,213 (113)	2,190 (112)	3,578 (126)	3,243 (114)	2,597 (91)	2,850 (100)
平　均	2,747 (110)	2,463 (99)	2,764 (111)	2,686 (108)	2,416 (97)	2,492 (100)

花蓮區						
新城	3,190 (105)	2,734 (90)	3,433 (113)	2,877 (94)	2,973 (98)	3,050 (100)
吉安	2,870 (128)	2,200 (98)	3,170 (142)	2,220 (99)	2,107 (94)	2,240 (100)
壽豐	3,023 (120)	2,235 (99)	2,923 (116)	2,372 (94)	2,307 (92)	2,515 (100)
鳳林	2,780 (109)	2,377 (93)	2,820 (111)	2,430 (96)	2,568 (101)	2,545 (100)
光復	1,857 (111)	1,680 (100)	1,997 (119)	1,553 (93)	1,513 (90)	1,677 (100)
瑞穗	2,717 (115)	2,581 (109)	2,763 (117)	2,840 (120)	2,507 (106)	2,363 (100)
平均	2,740 (114)	2,302 (96)	2,851 (119)	2,382 (99)	2,329 (97)	2,398 (100)
臺東區						
臺東	2,882 (103)	2,682 (96)	2 ,865 (102)	2,732 (98)	2,883 (103)	2,796 (100)
關山	2,715 (112)	2,349 (97)	2,349 (97)	2,282 (94)	2,149 (88)	2,432 (100)
平均	2,799 (107)	2,516 (96)	2,607 (100)	2,507 (96)	2,516 (96)	2,616 (100)

註（ ）內數字爲莢果產量指數

58年秋作

莢果產量：kg/ha

地區	臺南選 9 號	南改系76號	農育 G-991	農育 MH-1137	臺南7號	臺農3號
臺南區						
土庫	1,614 (113)	1,391 (97)	1,661 (116)	1,497 (105)	1,456 (102)	1,430 (100)
元長	2,693 (100)	2,728 (102)	2,788 (104)	2,720 (101)	2,714 (101)	2,693 (100)
朴子	2,296 (100)	2,178 (95)	2,383 (103)	2,365 (103)	2,135 (93)	2,305 (100)
本場	2,743 (100)	2,727 (99)	2,909 (106)	2,839 (104)	2,734 (100)	2,743 (100)
佳里	2,765 (106)	2,344 (90)	2,603 (100)	2,741 (106)	2,614 (101)	2,596 (100)
新市	3,101 (104)	3,004 (100)	2,881 (96)	2,883 (96)	2,861 (96)	2,993 (100)
平均	2,535 (102)	2,395 (96)	2,538 (102)	2,508 (101)	2,419 (97)	2,490 (100)
高雄區						
橋頭	2,098 (95)	1,528 (69)	2,208 (100)	2,365 (107)	1,980 (90)	2,213 (100)
大社	5,045 (105)	4,257 (89)	4,854 (101)	5,124 (107)	4,480 (93)	4,802 (100)

大　寮	4,904 (114)	4,172 (97)	4,100 (95)	4,614 (107)	3,849 (89)	4,314 (100)
平　均	4,016 (109)	3,319 (88)	3,721 (99)	4,034 (107)	3,436 (91)	3,776 (100)
花蓮區						
瑞　穗	1,635 (115)	1,402 (98)	1,478 (104)	1,603 (112)	1,397 (98)	1,428 (100)
平　均	1,635 (115)	1,402 (98)	1,478 (104)	1,603 (112)	1,397 (98)	1,428 (100)
臺東區						
臺　東	1,923 (123)	1,443 (93)	1,866 (120)	1,579 (101)	1,693 (109)	1,559 (100)
關　山	1,616 (158)	987 (96)	1,366 (133)	1,353 (132)	1,203 (117)	1,026 (100)
平　均	1,770 (137)	1,215 (98)	1,616 (125)	1,466 (113)	1,448 (112)	1,293 (100)

5. 大豆品種保存

Preservation of Soybeans

本所現保存品種數目及其成熟期群，列如下表：

成熟期群	品種數目	成熟期群	品種數目
Group T	86	Group Ⅳ	558
00	112	Ⅴ	170
0	134	Ⅵ	153
Ⅰ	207	Ⅶ	216
Ⅱ	468	Ⅷ	130
Ⅲ	458		

經分別栽培，田間調查項目分出土期、開花期、花色、倒伏等生長特性，成熟期、豆莢色、莢果爆裂性、茸毛色、銹病、細菌性斑點、毒素病、潛葉蠅等項目。室內考種項目分株高、分枝數、主莖節數、種皮色、臍色、種子品質、種子百粒重，單粒重等項目。本年度在引進品種中，經觀察檢定，選出可供育種材料者有下列七類：

1. 早熟品種類有PI166140, 175199, 181570, 200540, 232997, 232998, FC30684, Pando, Georgian, Horseed等十品種。
2. 蔬菜用品種類有 PI85409, 85878, 124871, 166403, 175194, 196149, 204338, 205902, FC31927, Osaya, Manator—6640, FC19976等十二品種。
3. 多粒莢果品種類有PI68622, 86112, 157432, 84910, 85656, 88353, 157467, Horosoy63, Kagon, Morse等十品種。
4. 大莢果品種類有 PI84967, 86133, 165914, 200456—2, Yelnarola, S. A. C. Cherokee, Nela 等八品種。
5. 抗倒伏品種類有PI 197182, 215689, FC81029, C—11, Avayelles等五品種。

6.抗銹品種類有 PI88287, 167240, 153275, 205092 ,200490, 200492, 農試 64—91, Hy2217 等八品種。

7.抗蟲品種類有PI56618, 88310, 92748, 22721等四品種。

（本項目由技佐鄭懷斌、陳熙灝負責）

6. 大豆雜交育種

Cross-breeding of Soybeans

一、雜交及後代繁殖

本年度進行什交，仍以將早熟、豐產及抗銹病等優良性狀集合一體，以育成新的優良品種。對於早期育成之品系，則進行各級產量試驗以便擇優加入區域試驗，進而推廣。玆列出雜交及繁殖之組合名稱如表1.及表2.：

表1.雜交組合名稱及什種種子數

組合名種	什種種子數(粒)	組合名稱	什種種子數(粒)
Clark 63 × 200492	38	和歌島 × PI 200492	15
臺農 3 號 × Flambeau	19	臺農 3 號 × Hawkeye	8
Clark 63 × Flambeau	16	百美豆 × PI 200490	8
臺農 4 號 × Flambeau	10	百美豆 × PI 200492	15
臺大高雄 5 號 × Hy2217	15	臺大高雄 5 號 × Flambeau	10

表2.雜交後代繁殖之組合名稱、世代別及繁殖、選拔結果

繁殖世代	繁殖組合	種植方法	選拔結果(系統數目)
F_2 — F_3	臺大高雄五號 × 64—91等 8 組合	混合種植	不選拔
F_3 — F_4	三國 × Pagoda 等 5 組合	〃	不選拔
F_4 — F_5	200492 × 200490等12組合	系譜法種植	不選拔
F_5 — F_6	200492 × 臺大高雄五號等13組合	〃	550
F_6 — F_7	200490 × 200492等 6 組合	〃	672

二、雜交品系初級產量試驗

本試驗在測定育成什交品系之產量、抗病性及成熟期，擇優供作中級產量試驗之材料。春作供試18品系（為台大高雄五號×台農 3 號等四個什交組合之F_6系統），夏作為17品系。行長 2 公尺，行株距40×15公分，4 行區，4 重複，春、夏作均以台農三號為對照種，在兩季試驗中各品系均採用隨機排列，供試品系之來源及代號如下

組合名稱	品系代號	組合名稱	品系代號
臺大高雄 5 號 × 63—11	1— 7	64—37 × 200492	13—15
D_{60}—12327 × 200492	8—12	Bragg × 200492	16—17

試驗結果春作試驗中有7個參試品系之產量比對照種台農3號爲高，其產量指數在103～112之間，對照種居第6位。夏作試驗中以台5×63—11（3）品系之產量最高，產量指數爲109，對照種居第2位。參試品系之生育日數與對照種差異不大。今年度春作銹病發生較重，而夏作較輕微，其中包括對照種在內，多數屬於2～3級。茲列出各品系生育日數、小區產量、銹病等級、產量指數等項目如表3。

表3. 雜交品系初級產量試驗結果　　　出土期：春作3月28日，夏作8月1日

品系代號	生育日數(天)*		**	區平均產量(公分)		產量指數		位次		備註
	春	夏	銹病等級	春	夏	春	夏	春	夏	
1	112	85	R_4	1,515	443	106	92	3	6	* 生育日數係出土至成熟期之天數
2	112	84	R_4	1,235	418	86	87	13	7	
3	112	85	R_4	1,493	523	105	109	4	1	
4	112	84	R_4	1,475	393	103	82	5	10	**銹病等級分1～6級，1級感染最輕，6級最嚴重
5	112	85	R_3	1,358	443	95	92	10	6	
6	113	84	R_2	1,493	470	105	98	4	3	
7	113	85	R_4	1,343	458	94	95	11	5	
8	A118	88	R_3	1,098	350	77	73	14	13	
9	118	88	R_1	1,295	315	91	66	12	15	
10	118	88	R_3	885	405	62	84	16	9	
11	118	88	R_2	1,078	468	75	98	15	3	
12	118	88	R_3	1,470	325	103	68	5	14	
13	118	90	R_5	1,375	383	96	80	9	11	
14	109	89	R_2	1,395	408	98	85	8	8	
15	108	88	R_2	1,420	378	99	79	7	12	
16	109	86	R_2	1,525	463	107	96	2	4	
17	113	87	R_2	1,593	380	112	79	1	12	
臺農3號(CK)	113	86	R_3	1,428	480	100	100	6	2	

三、什交品系高級產量試驗

選拔由初、中級品系試驗晉升之豐產、質優、抗病者，以供區域試驗及地方試作之材料，進而選出良種，予以推廣。本年度春、夏作供試品系各爲16個，均以台大高雄5號爲對照種。小區逢機排列，重複4次，行長5公尺，行株距春作40×15公分（五行區），夏作50×20公分（4行區），小區面積爲10平方公尺。試驗結果，春作以64—62, 1192—5, 63—6E等7品種產量最高，其產量指數比對照種高30—42。經統計分析結果，品種間產量差異不顯著。夏作有64—91, 64—64, 1217—14等5品種比對照種產量指數高24—39%，經分析結果品種間產量差異極顯著。茲將春、夏作試驗之主要農藝性狀，及產量列如下表：

1.58年春作

高級產量試驗及主要農藝性狀表

品系代號	品系名稱	生育日數(天)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	千粒重(公克)	產量(公斤/公頃)	產量指數	位次	備註
1	63—6E	103	74	16	5	174	2,600	140.9	3	播種期
2	64—12	126	97	20	6	149	2,498	135.3	5	

3	64—6	119	82	16	5	166	2,138	115.9	11	3月23日 出土期3月28日
4	65—2	99	64	12	5	178	2,333	126.4	8	
5	63—8	101	79	16	4	205	2,505	135.8	4	
6	64—5	119	82	17	5	171	2,405	130.4	7	
7	64—104	117	59	13	4	240	2,283	123.7	9	
8	64—62	120	50	12	5	283	2,623	142.2	1	
9	64—64	114	48	12	5	176	2,458	133.2	6	
10	64—38	119	95	18	5	179	1,925	104.3	16	
11	64—91	121	49	13	5	216	2,005	108.7	15	
12	64—7	99	67	15	5	186	2,103	114.0	13	
13	64—4	126	78	16	5	180	2,105	114.1	12	
14	65—3	92	56	14	5	161	2,015	109.2	14	
15	1217—14	97	66	15	5	207	2,258	122.4	10	
16	1192—5	114	86	16	6	211	2,608	141.4	2	
17	臺農3號(CK_2)	115	55	13	5	207	1,785	96.7	18	
18	臺大高雄5號(CK_1)	108	52	12	5	159	1,845	100	17	
L.S.D.	5%						N.S			
	1%						N.S			

2.58年夏作

高級產量試驗及主要農藝性狀表

品系代號	品系名稱	生育日數(天)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	千粒重(公克)	產量(公斤/公頃)	產量指數	位次	註：
1	63—6E	88	53	14	4	114	655	108.3	10	播種期：7月28日 出土期：8月1日
2	64—12	91	63	14	5	104	753	124.5	5	
3	64—6	89	59	14	4	90	605	100	14	
4	65—2	84	48	12	4	120	528	87.3	16	
5	63—8	87	58	13	4	119	563	93.1	15	
6	64—5	91	63	15	4	105	628	104.0	13	
7	64—104	90	43	12	4	115	605	100	14	
8	64—62	90	39	12	5	130	640	105.7	12	
9	64—64	88	39	11	7	138	840	138.8	1	
10	64—38	91	59	14	5	126	688	113.7	8	
11	64—91	89	33	11	5	115	810	133.9	2	
12	64—7	84	53	14	4	118	748	123.6	6	
13	64—4	90	58	14	5	128	725	119.8	7	
14	65—3	81	40	13	5	114	760	125.6	4	
15	1217—14	81	47	13	6	114	778	128.6	3	

16	1192— 5	90	43	14	5	116	650	107.4	11
17	臺農 3 號(CK₂)	87	38	12	5	114	678	112.1	9
18	臺大高雄 5 號 (CK₁)	85	42	12	5	92	605	100	14
	L.S.D. 5%						133		
	L.S.D. 1%						177		

綜上試驗結果，摘要如下：

(一)什交及後代繁殖部份本年度什交組合共10個，計得什交種子154粒，後代之繁殖共25組合，計繁殖 F_1～F_3個體25,600個。

(二)在初級品系產量試驗中、春作有 7 個品系，夏作僅有1個品系產量較對照種為高，其產量指數春作為103～112，夏作為 109。

(三)在高級試驗中，春作有 7 個品系比對照種增加30—42%，夏作有 5 個品系比對照種增加24—39%。

（本項目由技佐鄭懷斌、陳熙灝負責）

7. 野生大豆種間雜種細胞遺傳學之研究

Studies on Cytology and Genetics of Interspecific Hybrids of Wild Soybeans

大豆屬 Glycine Tomentosa×G. Tabacina 種間什種本為不稔什種，過去曾進行胚培養及生理細胞學之研究，均未得知其原因。該種間什種經多年栽培，於1968年12月及1969年 2 月間曾發現有結實現象，並獲得 5 粒F_2種子，惟栽植之 3 株F_2什種仍僅開花而未結實。本試驗係就該種間什種作細胞遺傳學之探討，觀察其染色體之構造變化，並採用五種不同之染色以觀察染色體之變化。供試材料為 G. Tomentosa 之二元及四元體， G.tabacina以及 G. tomentosa×G. tabacina 之F_1，F_2什種。試驗材料固定並保存在 Pienaar's溶液，試驗方法如下：1.供作花粉母細胞分析之材料，是在每日上午 8 ～10時採取正在發育之幼小花穗，取其細胞分裂旺盛之小花固定，並以 Iron—aceto—carmine 染色鏡檢，或保存在冰箱內供以後鏡檢。2.將發芽種子浸在0.05%濃度秋水仙精溶液 6 小時（溫度保持30°c），將其根端以 Pienaar's 溶液固定保存。鏡檢時根尖浸於酒精鹽酸（1N）液10～15分鐘，置於70%酒精中10分鐘，採用PMC Smeears 製片，並分別以 aceto—carmine, propiono—carmine, aceto—orcein, Feulgen stain, Tannic acid及 Iron Chloride 染色，觀察染色體之構造變化。

本試驗所用五種不同之染色，在 aceto—carmine 中加入 Iron acetate 後，可能由於鐵離子之作用，使染色體呈現較單用 aceto—carmine 染色為深黑，對於長時間之鏡檢當較為便利。

Propiono—carmine 染色之效果與 aceto—carmine 略似，呈色較弱，經以不同方法固定，發現用 Pienaar's 液固定後，再以 NHCl 處理，能得更滿意之結果。

Aceto—orcein 之染色，染色體呈色較 aceto—carmine為深，在鏡檢上極為方便，惟在背景呈色中，細胞質亦可能同時過染成深色顆粒狀，當顆粒聚集成塊時，與染色體間殊難區分，為其缺點。

Feulgen stain 為一般觀察染色體構造極有利之染色劑，因其 Leuco—basic fuchsin 對 DNA 有極敏銳之效果，染色體呈色與無色之背景有明顯對比。惟在本試驗中，染色體呈色非常微弱，雖經增加染色時間，並同時縮短 Solution B（5c.c. 的10% $K_2S_2O_5$液， 5c.c. NHCl加 100c.c.水）作用時間，仍無效果，可能由於此等染色體細小之故。

Tannic acid 和 Iron chloride 之染色，其染色過程極為繁雜，且保持時間短暫 。 在本試驗經加入 salicylate of soda 後可防止發酶，其主要染劑為 Safranin O，退染係用極弱的 acidified 70% alcohol。細胞壁被染成深黑，細胞質成紫色或近乎淡藍，而染色體則呈現紅色，易於鏡檢，為幾種染色中，較為理想之方法。

大豆屬種間什種F_1，在本試驗之鏡檢中，發現染色體在減數分裂時有不正常之配對，同時在Anaphase 1 出現有染色體片斷，惟該什種兩親本 G. tabacina, G. tomentosa 在減數分裂時，染色體配對正

常，亦無發現染色體片斷。

（本項目由技佐陳熙灝負責）

8. 不同藷苗節間長度與不同植期對塊根數量及大小之影響

Effects of Internode-length and Planting-date on the Number and Size of Sweet Potatoes

本試驗在探討在不同藷蔓節間距離與不同植期是否如想像中直接對塊根之數量及大小受到影響，以其所獲之資料供日後在育種上之參考。供試品種以夏作及晚秋作主要栽培優良甘藷品種為主。各品種間之藷苗並以下列4組之先端苗節距為準：

(1)先端苗節距在1.5公分以下。

(2)先端苗節距在1.6～2.5公分。

(3)先端苗節距在2.6～3.5公分。

(4)先端苗節距在3.6公分以上者。

在4組中每組擇兩品種，計有台農10號、台農17號、新31號、新竹1號、台農57號、台農59號、台農60號及70日早（在來種）等8品種。

1. 採用隨機設計，行長6公尺，行距1公尺，株距30公分，6行區，6重複，每小區面積為36平方公尺。
2. 在同一試驗地點，分為晚秋作及夏作兩次進行，甘藷插植時，同一品種藷苗均採用節數相同，粗細一致之健全先端苗。
3. 甘藷莖葉及塊根分別在插植後30天起每間隔20天收穫一次，共收穫8次，每次重複、每品種、每小區各收穫10株平均之。

試驗分秋作（57年9月20日插植）與夏作（58年5月15日插植）兩部份進行，藷苗種植後一月卽行第一次收穫，以後連續收穫8次，分別調查幼苗生育情形、藷蔓長度與節間長短，在收穫時計算莖葉，每株塊根個數，每株塊根重量等。今將兩期作試驗結果分述如下：

(一)各品種藷苗在生育期中均生長良好，秋作藷蔓以新31號、70日早、台農10號生長最快，夏作亦以後兩品種發育最速，在兩期作中台農57號生育較慢。至節間長度以70日早（2.7～3.0公分）與台農10號（3.0公分）最長，台農57號最短（1.4～2.1公分）。

(二)各品種莖葉重量方面，在兩期作中以台農59號品種產量最高，次為70日早及台農57號（莖粗大、分枝多）等品種。

(三)在品種間每株塊根個數，兩期作各品種中以台農57號品種之每株塊根個數最多（平均秋作5.8條、夏作7.4條），次為70日早（秋作4.2條、夏作6.8條），塊根個數最少者係台農17號品種（平均秋作2.7條、作夏4.5條）。

(四)在品種間每株塊根重量：兩期作供試8品種中，以台農57號產量最高（平均秋作167公克、夏作1334公克，次為70日早（秋作153公克、夏作1223公克），再次為新竹1號及台農59號等品種。

(五)各品種間每個塊根之重量：在秋作以台農60號（44.2公克），台農17號（39.9公克）最重，但每株塊根條數甚少，平均僅2.7條。夏作：以台農59號（224公克），新竹1號（209公克）最重。

(六)台農57號節間最短，塊根數最多，其餘部分節間長者品種塊根個數較少。

（本項目由技佐鄭懷斌負責）

9. 放射能處理甘藷育種研究

A Study on Irradiation Treatment on Sweet Potato for the Purpose of Breeding

本年將本所用放射能處理育成之兩個甘藷新品系，R_8 及 R_{19}，參加全省性甘藷新品系區域適應試驗結果R_8 及 R_{19} 表現甚為良好。玆將分析結果摘要如下：

甘藷品種	試驗地點	單區塊根產量 (單區公斤數)						合計	製簽率	肉色
		I	II	III	IV	V	VI			
C 44 — 24	1 臺北	21.28	13.42	26.80	23.24	18.28	21.06	124.08	26	淡紅
	2 花蓮	34.20	45.20	37.60	31.20	34.00	25.30	207.50	31.07	
	3 臺東	60.30	63.10	51.50	55.90	54.90	48.80	334.50	29.9	
C 45 — 5	1	14.40	9.28	6.74	6.00	10.32	6.74	53.48	27	白
	2	36.00	27.20	37.20	30.20	38.80	34.20	203.60	31.6	
	3	56.90	51.10	47.90	40.60	61.20	66.20	323.90	28.0	
C 45 — 100	1	8.38	15.74	12.88	10.80	9.28	11.08	68.16	30	淡紅
	2	29.10	34.40	39.00	33.00	30.40	33.10	206.00	29.87	
	3	44.40	45.60	33.40	33.10	48.90	47.90	253.30	29.6	
C 46 — 18	1	8.38	10.94	12.88	11.24	10.40	10.52	64.36	28	黃
	2	24.40	18.90	23.00	36.40	26.30	24.20	153.20	30.2	
	3	33.1	48.8	40.20	41.10	40.30	43.60	247.10	32.1	
C 46 — 21	1	14.08	15.88	10.48	13.18	14.90	13.56	82.08	28	淡紅
	2	38.00	36.80	25.50	35.60	38.30	33.10	207.30	32.9	
	3	40.60	43.90	57.40	43.60	61.80	30.80	278.10	35.3	
C 47 — 30	1	12.74	14.54	13.48	15.88	13.94	11.62	82.20	24	淡紅
	2	28.40	24.20	32.60	34.40	32.80	30.00	180.40	30.43	
	3	29.60	35.40	29.60	30.30	47.20	52.10	233.90	29.70	
C 49 — 94	1	16.04	7.20	8.46	6.00	7.72	8.16	47.58	28	淡紅
	2	16.20	15.00	18.20	20.00	17.40	14.20	101.00	32.28	
	3	79.60	33.30	32.80	33.10	49.50	48.90	237.20	28.7	
C 49 — 154	1	12.74	14.10	11.70	13.04	12.14	10.76	74.48	30	白
	2	30.40	24.70	35.80	39.50	33.30	32.30	196.00	32.37	
	3	55.50	56.30	50.80	64.60	60.80	60.00	348.00	33.2	
R8	1	13.64	15.20	25.48	16.78	18.12	17.52	106.74	30	黃底紅暈
	2	37.20	25.40	36.40	32.80	41.40	37.60	210.80	31.58	
	3	42.20	53.80	44.30	54.70	65.40	41.70	302.10	28.30	
R19	1	11.68	21.28	12.14	13.18	14.02	12.28	84.58	30	黃底紅暈
	2	44.40	34.60	26.60	25.20	37.20	31.50	199.50	30.85	
	3	55.60	68.80	53.33	51.60	63.90	62.60	355.80	27.60	

綜合變方分析表

變　　因	自由度	平方和	均方	F 値	F (0.05)	F (0.01)
地區	2	37,674.3026	18,837.1603	673.6940**	3.07	4.78
品種	9	3,849.6492	427.7388	15.2976**	2.03	2.69
地區×品種	18	2,131.7560	118.4308	4.2355**	1.63	1.98
區集	15	1,035.7366	69.0491	2.4694**	1.63	1.98
機差	135	3,774.7382	27.9610			
總計	179	48,466.2006				

(註) 本變方分析係按地區與品種皆爲固定型的 (非隨機的) 前題下所得的結果。

產量差異比較表：

(A) 各地區總產量比較：

台東	48.5650			
花蓮	31.1216	17.4434**		
台北	13.1290	35.4360**	17.9266**	

L.S.D. 0.05＝1.8894
L.S.D. 0.01＝2.4843

本省春作甘藷，台東產量優於花蓮，花蓮產量優於台北。

(B) 三地區共同品種產量綜合比數：

1. C 44 — 24	37.00									
2. R19	35.55	1.45								
3. R8	34.42	2.58	1.13							
4. C 49 — 154	34.36	2.64	1.19	0.06						
5. C 45 — 5	32.28	4.72	3.27	2.14	2.08					
6. C 46 — 21	31.53	5.47	4.02	2.89	2.83	0.75				
7. C 45 — 100	29.30	7.70	6.25	5.12	5.06	2.98	2.23			
8. C 447 — 30	27.69	9.31	7.86	6.73	6.67	4.59	3.84	1.61		
9. C 46 — 18	25.81	11.19	9.74	8.61	8.55	6.47	5.72	3.49	1.88	
10. C 49 — 94	21.43	15.57	14.12	12.99	12.93	10.85	10.10	7.87	6.26	4.38

————差異顯著

～～～～十分顯著

L.S.D. 0.05＝3.4544

L.S.D. 0.01＝4.5396

由以上三地各品種綜合分析，供試新品種中以 C44—24, R19, R8, C49—154 產量較高，高於其他 6 品種，差異顯著。而上述 4 品種間的差異不顯著。

就本所育成之 R_8 及 R_{19} 兩個新品系而言，現積極舉行地方試作，以期逐漸推廣于農村。

(本項目由技正繆進三負責)

(一)藥用作物品種保存

Preservation of Medicinal Plants

本所爲加强藥用作物之改良，曾先後從世界各地引進各種品種，經過試植及淘汰，現保存者共 177 種，列於下表：

名　稱	學　名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數
當　歸	Angelica Uchiyamana Yabe	1	—	1
	Angelica acutiloba Kitagawa	3	—	3
	Angelica gigas Nakai	1	—	1
人　參	Panax Genseng C. A. Meyer	2	—	2
黃　蓮	Coptis Japonica Makino	1	—	1
黃　芩	Scutellaria baicalensis Gerge	1	—	1
枸　杞	Lycium Chinensis Miller	4	—	4
地　黃	Rehmannia glutiosa Libos ca Libosch Var. purpurea Makino	1	—	1
懷慶地黃	Rehmannia glutiosa Gaerther Liboschitz	1	—	1
桔　梗	Platycodon grandiflorum A. Dc Candolle	1	—	1
玄　參	Scerphularia Oldhami Oliver	1	—	1
蒔　蘿	Anethum gravelens L.	1	—	1
半　夏	Pinellia ternata Breitembath	2	—	2
卷　丹	Liium Lancifolium Thunberg	1	—	1
射　干	Belamcanda chinlnsis Lenan Var. Curtata Makino	1	—	1
山　奈	Hedychiun spicatum Hemsel	1	—	1
蕓　香	Rutagraveolens Linne	1	—	1
柴　胡	Bnpleurum Scorzonerae folium willd var Strenophiyllum Nakai	2	—	2
茴　香	Foeniculum Vulgare Gaertner	2	—	2
荆　芥	Nepeta Japonice Maxim	1	—	1
非沃斯	Hytoscyamus niger L.	1	—	1
毛地黃	Digitalis purpurea L.	1	—	1
車前草	Plantago major L. Var asiatica Recaisne	1	—	1
川　芎	Cnidu, officinale Makino	1	—	1
貝　母	Fritillaria Roylei Hook	1	—	1
前　胡	Angelica decursiva Franchet et Savatier	1	—	1
龍　膽	Gentiana scabra Bunge	1	—	1
番紅花	Crocus sativns L.	1	—	1
大　黃	Rheum Pal matum L	1	—	1
決　明	cassia obutusifolia L.	1	—	1
防　風	Ledebouriella ssseloides olff	1	—	1

濱防風	Glehnia litoralis Fr. Sohmidt	1	—	1
柴　苑	Aster tataricus L. E.	1	—	1
澤　瀉	Alisma orientale Ja Jape zuh	3	—	1
細　辛	Assiasarum Sievolde F. Maekwa var Seoilemsis F. Maekwa	1	—	3
知　母	Anemarrhena asphodeloides Bunge	1	—	1
杭　菊	Chrysantheum spp.	1	—	1
蘆　薈	Aloe Capenss	1	—	1
八角蓮	Podophyllum pleianthum Hance	1	—	1
天門冬	Asparagus cochinenllu Merill	1	—	1
鷄　冠	Celosia cristata L.	10	—	10
附　子	Aconitum Carmi chaelisis Debx	2	—	2
甘　草	Glycyrrhiza L.	1	—	1
黃　耆	Astragalus mongholic Bunge	1	—	1
西洋參	Panax Quinqefolia Linn.	1	—	1
黨　參	Codonuops Pilosu Nannfeldt	1	—	1
白　芷	Angelicadahugrica Benth et Hook	1	—	1
牡丹防風	Peucedanum japonicum Thund	1	—	1
望江南	Cassia tarosa Linn.	1	—	1
木　香	Znula Helentim Linne.	1	—	1
五味子	Schizandra chinensis Baillon	1	—	1
山茱萸	Cornus officnalis Sied et zucc.	1	—	1
牛　蒡	Arctium Lappa L.	1	—	1
紅　花	Carthamus tinctorius L.	5	—	5
除蟲菊	Chrysanthenum cinerariaefolium Visiani	5	—	5
山柴蘇	Mosha japonica Maxim	1	—	1
沙　參	Adeno-phora triphylla A De candolle	1	—	1
獨　活	Arakua cirdata Thunb.	1	—	1
靑箱子	Celosia argentea L.	1	—	1
胡蘆巴	Trigonella Foenumgraecum L.	1	—	1
仙　草	Mesona Ptocumvens Hemsl	2	—	2
羅　勒	Ocimum basilieum L.	1	—	1
薄　荷	Mentha arvensis L. Var. Piperascens Holmes	16	—	16
西洋薄荷	Mentha piperita L.	3	—	3
薏　苡	Coix Lacrymajobi L. Var. Ma-Yuen Stapf.	1	—	1
川　穀	Coix Lachymajpbi L.	1	—	1
美洲土荆芥	Chenopodium ambrosioides Linne Var. anthelminticur A. croy	1	—	1
曼陀羅	Datura alba Ness	1	—	1

白花曼陀羅	Datuya Stramonium L.	2	—	2
益母草	Leonurus sibieicus L.	1	—	1
金花石蒜	Lycoris aurea Herb	1	—	1
莪朮	Curcuma Zedoaria Roscoe	1	—	1
何首烏	Polygonum multiforum Thunb	2	—	2
荷蘭千日	Spilanthes oleracea Jacq	1	—	1
苦芩	Orethosiphon stamineus Benth.	1	—	1
霍香	Pogostomon cablin Benth.	1	—	1
印度蛇木	Rauwolfia serpentina Benth.	1	—	1
香薷	Elscholtzia Garckgz	1	—	1
鬱金	Curcuma longa L.	1	—	1
蕺菜	Houttuynia cordata Thunb.	1	—	1
臺灣千金藤	Stephnina cephadlanta Th	1	—	1
卡基布典	Clerodendrum calamitosum L.	1	—	1
蒼朮	Atractyloides Japonica Koidzumi	1	—	1
小茴香	Foeniculum vulgare Mill	1	—	1
芍藥	Paeonia albiflorum Fallas var. trichocarpa Bunge	1	—	1
浙貝母	Fritillaria Thunbergii Miquel	1	—	1
黃精	Polygonatum falcatun A. Gray	1	—	1
洋甘菊	Matricaria chamomilla Linn	1	—	1
酸漿	Phytsalis Francheti Mast car. Bunyardil Makino	1	—	1
商陸	Phytolaoca esculenta Nakai	1	—	1
忽布	Humulus Lupulus Linne	1	8	9
銀杏	Ginkgo biloba Linne.	1	—	1
肉豆蔻	Myristica fragvans Houttnya.	1	—	1
淫羊藿	Epimedium macranthum Morren et Decaisne	1	—	1
顛茄	Atropa Bellaonna Linne.	1	—	1
黃蜀葵	Hibiscus Manihot Linne.	1	—	1
槐花	Sophora Japonica Linne.	1	—	1
古柯	Erythroxylon Coca L. AMARK	1	—	1
吳茱萸	Evodia rutaecarpa Hooker F. et THONSON	1	—	1
遠志	Polygala Tennifolia Willdenow	1	—	1
當藥	Swertia Japonica Makion	1	—	1
紫草	Lithospermum pfficinale L.	1	—	1
天竺葵	Pelargonium ingninans AIT	1	—	1
香水樹	Canagium odoratum Baill	1	—	1
虎茸草	Saxifraga sarmentosa L. F.	1	—	1
牛膝	Achyranthes japonica Nakai	1	—	1

益　智	Zingiber nigrum Gaertner	1	—	1
連　翹	Forsythia Koreana Nakai	1	—	1
山　椒	Xanthoxylum Piperitum De Candolle	1	—	1
麥門冬	(a) Ophiopogon Spp.	3	—	3
	(b) Liriope Spp.	4	—	4
地　楡	Sangnisorba officinalis L. Var. Carnea Regel	1	—	1
纈　草	Valeriana officinalis L. Var. latifolia Mig	1	—	1
海　葱	Vrginea maritima Baker	—	1	1
		168	9	176

(本項目係由技士楊永裕、技佐徐原田負責)

(二) 本省藥用植物調查

The Investigation of Medicinal Plants in Taiwan

就植物分類學生態的觀點調查，本省所保存之藥用植物擇其富有價值者，研究適當栽培方法，改進品質，以增進利用價值。

本項調查所採方法如下：（A）基礎調查，委託本省各縣市政府，本所及各分所以及其他有關機關調查當地藥用植物科類及利用狀態，搜集標本。（B）植物鑑定及藥效成分分析。（C）認有必要者詳細調查其分佈、生態、產量、利用等。（D）山胞使用中藥治病之採收藥用植物情形。本年派員往宜蘭縣南山、高雄縣、桃園龜山鄉等山地調查，及往桃園縣山地鄉與台北附近山地實地調查藥用植物資源及採集標本。共得標本 1,095 件，經鑑定計有 344 種，分科爲杜鵑花科、木犀科、馬錢科、夾竹桃科、龍膽科、蘿藦科、車前科、旋花科、爵床科、苦苣苔科、列當科、茜草科、馬鞭草科、唇形科、堇菜科、菊科、薔薇科、大戟科、樟科、蕁麻科、桑科、葡萄科、漆樹科、鴨跖草科、燈心草科、天南星科、椰子科、莎草科、禾本科、鳳仙花科、清風藤科、鼠李科、福木科、錦葵科、梧桐科、毛莨科、莧科、虎耳草科、海桐科、景天科、玄參科、茄科、繖形花科、五加科、報春花科、紫金牛科、岩梅科、安息香科、敗醬科、桔梗科、瓜科、野牡丹科、柳葉菜科、薯蕷科、芸香科、蓼科、石竹科、野木瓜科、木蘭科、防己科、遠志科、小蘗科、馬兜鈴科、落葵科、楡科、蛇菰科、藜科、冬青科、衞矛科、豆科、百合科、旌節花科、西番蓮科、秋海棠科、千屈菜科、蘭科、壺科、木賊科、獼猴桃科、酢漿草科、水龍骨科、百部科、山茶科、槭樹科、香叶草科、十字花科等86科。其資源頗具開採價值，詳細報告待整理後另行發表。

（本項目係由技士楊永裕、技佐徐原田負責）

(三) 施肥時期對香茅草油分品質之影響

The Effects of Time of Fertilization on the Oil of Citronella Grass

目的爲探求三要素肥料施用時期之適當配合，以提高香茅草油分產量及油之品質。試驗所用之材料爲本省一般栽培爪哇型之香茅草。處理項目分五種：（A）N.P及K肥全部在10月中旬一次施用。（B）N.P及K肥 3 份在 7 月中旬，10月中第一次割及第二次割分別施用。（C）P及K肥 3 份，施肥法與B同，N 肥以½於10中施用，餘½分 3 次，於每次收割前 2 個月施用。（D）N肥施法同B。P及K 肥於收割前 2 個月

分別施用。（E）P及K肥於10月中一次施用，N肥分 3 份，施法同B。採完全逢機區集設計，行株距100公分×30公分。全年肥料用量，每公頃N120公斤，P60公斤，K60公斤。並調查株高、分櫱數、鮮草量、油產量、含油率等。

試驗給果如下表：

表一、第一次收割鮮草量（kg）（三行總計）

處理 \ 鮮草量 \ 重複	I	II	III	IV	合計
A	12.1	11.0	10.4	8.4	41.9
B	11.8	14.2	13.8	9.7	49.5
C	9.8	15.5	10.4	9.2	44.9
D	10.1	11.7	12.0	9.4	43.2
E	13.8	17.0	13.7	8.0	52.5
合計	57.6	69.4	60.3	44.7	232.0
平均	11.5	13.9	12.1	8.94	11.6

表二、第二次收割前生育調查每處理三行平均株高（cm）與每處理三行平均分蘖數（支）
（每行第一及第十株不計）

重複／株高／處理	I	II	III	IV	合計	重複／分蘖數／處理	I	II	III	IV	合計
A	113.83	101.93	93.91	105.36	415.03	A	39.13	32.57	32.76	30.36	134.82
B	118.26	105.40	104.40	106.16	434.22	B	38.30	31.47	31.40	32.40	133.57
C	100.76	105.80	99.14	95.46	401.16	C	29.93	36.70	35.46	33.06	135.15
D	112.13	104.86	96.41	97.36	410.76	D	34.60	28.43	32.46	33.73	129.22
E	100.53	115.63	97.70	96.23	410.09	E	34.16	36.70	29.53	31.90	132.29
合計	545.51	533.62	491.56	500.57	2071.26	合計	176.12	165.87	161.61	161.45	665.05
平均	109.10	106.72	98.31	100.11	105.56	平均	35.22	33.17	32.32	32.29	33.25

表三、第二次收割鮮草量（kg）油量（ml）與含油率（%）

※鮮草量係三行總計，油量由3kg草蒸得

重複／鮮草量／處理	I	II	III	IV	合計	重複／油量／處理	I	II	III	IV	合計	重複／含油率／處理	I	II	III	IV	平均
A	9.4	6.7	6.30	6.3	28.7	A	22	25	53	19	101	A	0.733	0.833	1.167	0.633	0.84
B	9.3	7.2	6.60	6.8	29.9	B	24	29	20	17	100	B	0.8	0.967	0.667	0.567	0.75
C	7.0	7.3	6.00	6.2	26.5	C	27	27	26.4	22.8	103.2	C	0.9	0.9	0.88	0.76	0.86
D	7.8	6.9	6.60	6.0	27.3	D	25	29	26.4	26.4	106.8	D	0.833	0.967	0.88	0.88	0.89
E	7.7	8.1	6.30	6.7	28.0	E	30	29	25.2	36	120.2	E	1.0	0.967	0.84	1.2	1.00
合計	41.2	36.2	31.80	32.0	141.2	合計	128	139	133.0	121.2	531.2						
平均	8.24	7.24	6.36	6.4	7.06	平均	25.6	27.8	26.6	24.24	26.56						

表四、第三次收割前生育調查每處理三行之平均株高（cm）與分蘗數（支）
（每行第1及第10支不計）

處理 \ 株高 \ 重複	I	II	III	IV	合計
A	128.7	130.3	120.3	126.0	505.3
B	123.7	124.3	117.0	110.0	475.0
C	107.7	128.3	117.0	109.0	462.0
D	116.3	114.7	114.3	110.0	455.3
E	118.3	120.0	103.3	109.7	451.3
合計	594.7	617.6	571.9	564.7	2348.9
平均	118.9	123.5	114.4	112.9	117.4

處理 \ 分蘗數 \ 重複	I	II	III	IV	合計
A	48.86	48.53	42.53	42.00	181.92
B	43.86	41.66	30.56	36.46	152.54
C	33.03	39.06	37.96	32.36	142.41
D	38.43	37.40	35.53	36.83	148.19
E	42.43	42.23	32.43	35.33	152.42
合計	206.61	208.88	179.01	182.98	777.48
平均	41.32	41.77	35.80	36.59	38.87

表五、第三次收割鮮草量（kg）油量（ml）與含油率（%）

※鮮草量係三行總計，油量由2kg草蒸得

處理 \ 鮮草量 \ 重複	I	II	III	IV	合計
A	20.6	17.2	16.5	16.4	70.7
B	17.4	15.1	14.0	11.9	58.4
C	11.9	13.8	11.7	12.1	49.5
D	14.4	12.0	12.2	11.1	49.7
E	15.7	16.3	11.0	11.3	54.3
合計	80.0	74.4	65.4	62.8	282.6
平均	16.0	14.88	13.08	12.56	14.13

處理 \ 油量 \ 重複	I	II	III	IV	合計
A	15	18	14	18	65
B	17	13	15	13	58
C	16.5	17	14	15	62.5
D	13	13	18	14	58
E	16	16	16	17	65
合計	77.5	77	77	77	308.5
平均	15.5	15.4	15.4	15.4	15.4

處理 \ 含油率 \ 重複	I	II	III	IV	平均
A	0.75	0.90	0.70	0.9	0.81
B	0.85	0.65	0.75	0.65	0.73
C	0.825	0.85	0.70	0.75	0.78
D	0.65	0.65	0.9	0.70	0.73
E	0.8	0.8	0.8	0.85	0.81

從表二、表四調查所得，其株高以A、B處理爲最高，其他處理間差異不大。而其分蘖數亦以A、B處理爲最多，其他處理間相差無幾。

再就表一、三、五調查結果言，三次收割鮮草產量以E處理爲最高，C處理最低，其他處理間差異不大。收油量受鮮產量及含油率之影響，而以E處理最高。顯示係 NPK 三要素施肥期之不同，而發生明顯之差異，影響其鮮草產量、含油量及品質，其含油率亦發生相關之差異。

（本項目係由技士楊永裕、技佐徐原田負責）

四 纖維作物試驗

Experiment on Fiber Crops

(1) 苧麻雜交育種

Intercross Breeding between Inbred Lines of Ramie

一、就上年度入選之6個雜交組合，並以南化青皮爲對照種，升爲初級品系比較試驗。本試驗開始第一年，已按照預定進度種植、整苗等，至9月間始行第一次收穫，其收穫前後之各項成績列表於下：

1963年 統一行號	雜交組合	株高 (cm)	莖徑 (cm)	有效分蘗 (支)	乾纖維	
					g/小區	指數
1233	TP54(1-1)-3-2-3 × TP54(3-4)-2-2-3-1	114.7	0.86	7.0	185.7	221
1235	TP54(3-4)-2-2-3-1 × TP61(10)-2	108.6	0.82	7.4	148.8	177
1236	TP54(3-4)-2-2-3-1 × TP57(3-SP.23)-1-4	106.0	0.85	7.3	166.0	198
1237	TP57(2-5)-1 × TP57(3-SP.23)-1-12	107.0	0.84	6.5	198.4	236
1238	(3-4)s-8 × TP57(3-SP.23)-1-7	111.3	0.84	5.8	122.5	146
1245	TP57(2-5)-1 × TP57(3-SP.23)-1-4	112.3	0.93	6.2	254.0	302
對照種（南化青皮）		78.9	0.76	7.4	84.0	100

備註：1.供試小區面積:8m^2

2.表列數字係4個重複之平均數，其中株高、莖徑及有效分蘗等，係調查取樣自每重複10株之平均數。

由上表顯示6個雜交組合之乾纖維收量均比對照種南化青皮增收甚多，證明苧麻之一代雜種頗具優勢，值得利用。至於其他株高、莖徑及有效分蘗等表現亦較優。

二、利用上年度未純化自交系材料，繼續作自交，本年度得35品系，均已接近純化程度。此等品系目前在田間保存中，待作進一步試驗研究之用。

（本項目係由技佐邱裕鴻負責）

(2) 特用作物品種保存

Preservation of Special Crops

作物種類	名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數
纖維作物	鐘麻	Hibiscus Cannabinus L.	7	—	7
	苧麻	Boehmeria nivea(L.)Gand	105	—	105
	蔴麻	Abutilon avicennae G.	5	—	5
	藺草		6	—	6
澱粉作物	樹薯		5	—	5
覆蓋及綠肥作物	豆科		150	—	150
	禾本科		120	—	120

（本項目係由技佐邱裕鴻負責）

(五) 綠肥作物試驗

Experiments on Green Manure Crops.

1. 酸性紅壤施用石灰、磷肥與接種對豆科作物效應之研究

A Study on the Response of Legume Plants to Lime, Phosphate and Inoculation on Acid Red Soils.

1. 接種根瘤菌對琉球大豆之影響 The Effect of Inoculation on the Growth of Glycine Koidzumii.

試驗目的在探求適於琉球大豆之根瘤菌，以供接種而增加其產量，特再以自琉球大豆本身分離出之根瘤菌重作試驗，以觀察其增產效果。本試驗田間設計，仍用上年度之試驗地，除重新接種外，餘不行處理。原設計爲複裂區，4重複，石灰二平準，磷肥三平準，接種二平準。盆栽試驗則在台北本所舉行，有4種不同處理，即（1）不施石灰，不施磷肥及不接種。（2）不施石灰，不施磷肥，但有接種。（3）施石灰及磷肥，但不接種。（4）施石灰及磷肥與接種根瘤菌。試驗結果摘要如下：

（1）由本試驗結果，確定琉球大豆根瘤菌，非一般大豆之根瘤菌，故必須自琉球大豆本身分離出之根瘤菌接種，方有顯著效果。

（2）在施石灰及磷肥情況下，接種琉球大豆根瘤菌有顯著之效果。

（3）田間試驗各處理間，接種琉球大豆根瘤菌與否，對根瘤菌數目及乾物重所生之差異甚大，經接種處理之根瘤數目既多，根瘤乾物重亦大。

（4）施用石灰與磷肥之殘效，以每公頃施用石灰5噸及磷肥160公斤（P_2O_5）爲優。

（本項目係由技士張國勳負責）

2. 臺灣野生豆科品種觀察試驗

Observation of Wild Legume Varieties in Taiwan

本省野生豆科植物共採集有229種，分在台北本所及鳳山分所分期播種，觀察結果，已將其中生育優良者選出6種，分述如下：

（1）Aeschynomene Indica

（2）Desmodium buergeri

（3）Lespedezd Chinensis

（4）Lespedezd Cureata

（5）Alysicarpus Nummularifolius

（6）Alysicarpus Vaginalis

（本項目係由技士張國勳負責）

四、 作物生理及遺傳研究

(一) 旱作水稻在不同施肥量下吸水量研究

Study on Effect of Fertilizer to Water Absorption Amount of Lowland Rice Cultivated Upland

研究目的：爲探求旱作水稻在不同施肥量下，其生育過程中吸水變化情形與氣象因子之關係，藉以明瞭其吸水特性，作灌漑管理的指針。供試品種爲台中 186 號、台農選 1 號及台農選 3 號。本研究在設有抽風機八架的玻璃室進行，以免雨水干擾；但經常開放門窗，只留防蟲紗窗，使接近自然狀態。

研究方法：分設普肥區及倍肥區 2 處理，重複 3 次；以18套單層式自動灌水裝置栽培水稻，並測定其吸水量；另設三套不種植水稻並不覆蓋塑膠布者，適宜配置於各處理間，以測定土面蒸發量。乃採用直播法，俟各裝置的土壤含水量達75～80%時，每個裝置播種 3 穴，每穴播種精選種子 3 粒，發芽後間拔，每穴留一健苗。自動灌水裝置係以長60公分，深、寬各30公分的木箱，內襯塑膠布，先放入部份的細篩土，然後裝入一支素燒管而以橡皮塞、玻璃管及黑色塑膠管等連接貯水瓶，再裝滿土壤，並以塑膠布覆蓋，使水份不致逸出；即以貯水瓶每天耗水量測出水稻的吸水量。施肥量，普肥區 N80，P_20_560, K_20 60 (kg/ha)，倍肥區N160, P_2O_5 120, K_2O_{120} (kg/ha)，分作基肥及兩次追肥施用。調查項目：每天觀測水稻吸水量、土面蒸發量及氣象因子等；另自發芽後第20天開始每10天舉行生育調查一次，收穫時並行收穫調查，以供參考。

研究結果：五十八年第一期作觀測期間，自發芽至出穗後約十天止（但台農選 3 號未出穗）。第二期作爲全生育期間，惟在生育中期受艾爾西颱風影響，但不久即恢復。玆將研究結果示於表一、圖 I 及圖 II，並摘要如下：

(1)施肥量增加對旱作水稻吸水量影響，綜合第一、二期作而言，增施肥料非必提高吸水量，若干品種反而減少；同一品種吸水量因施肥量而增減情形，除台中 186 號略見增加（第一期作殆無差異）外，其他兩品種乃因期作之不同而表現相反結果，其故待繼續研究。

(2)品種間吸水量差別（第一期作截止出穗前後），相當顯著，順序示之：

一期作：台農選 1 號>台中 186 號、台農選 3 號

二期作：台農選 1 號>台中 186 號<台農選 3 號

由此可知灌漑用水量因品種而不同。又一般而言，第一期作需水量大於第二期作。但台農選 3 號却於第二期作略見增多。

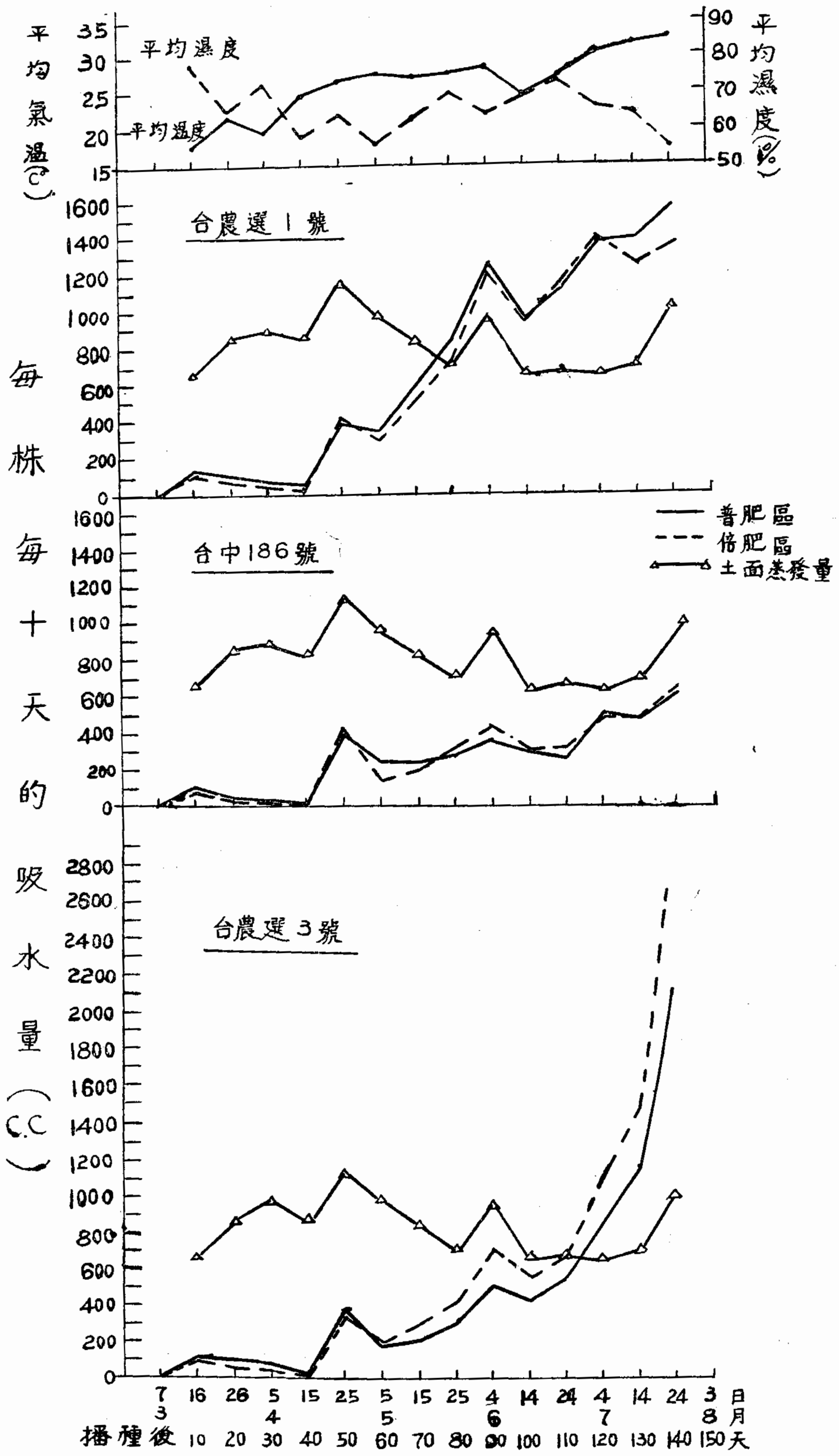
(3)旱作水稻生育初、中期吸水量雖少，但土面蒸發量可觀，需加算於灌漑用水量，生育後期亦同。

(4)氣象因子對吸水量的影響，生育初期影響不大；但在中、後期由於氣溫昇高及空氣溫度降低，吸水量增多不少，須注意天氣情況及土壤含水量，以判斷需否灌漑。

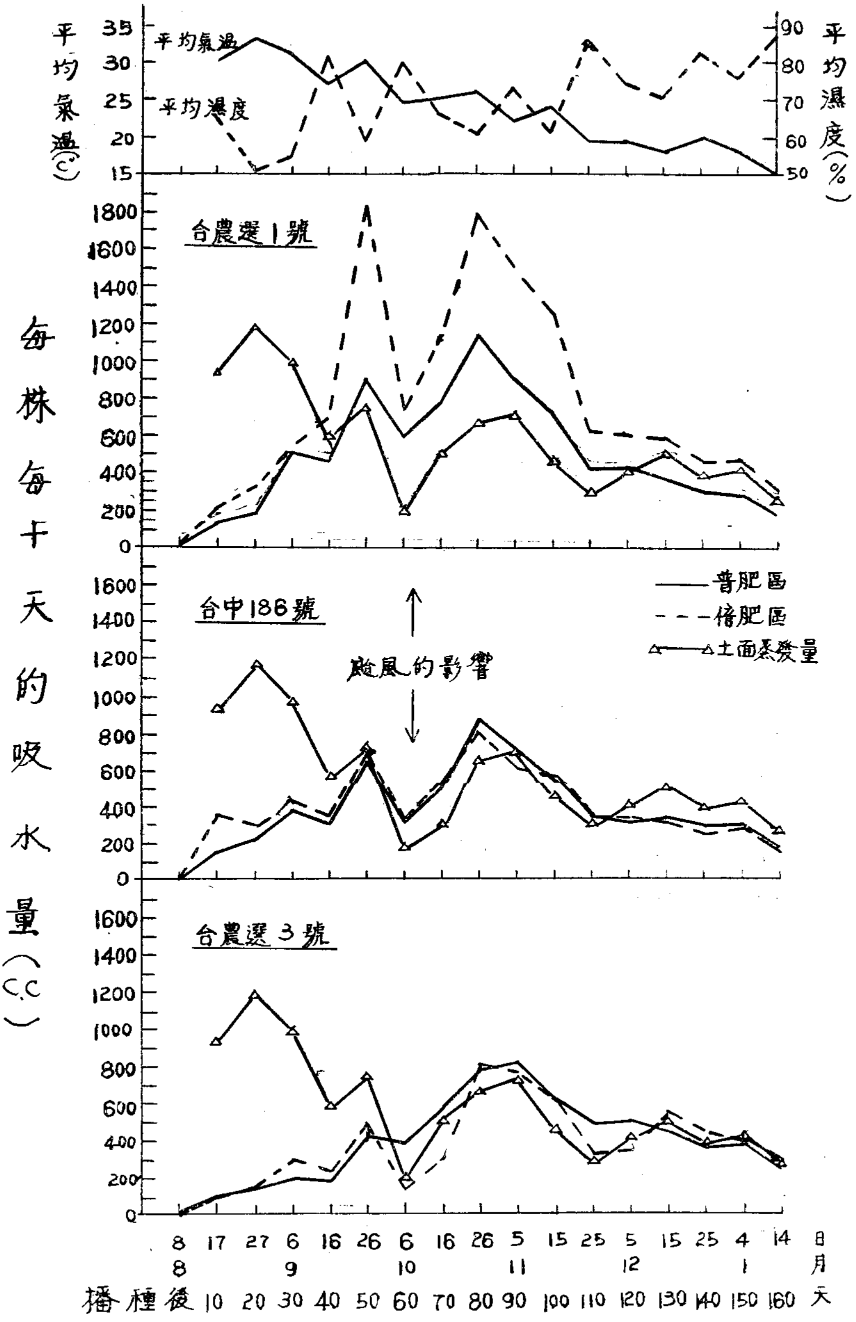
表一、不同施肥量對旱作水稻總吸水量影響　　（單位CC／株）

品種 / 施肥量 / 期作	臺農選 1 號		臺中 186 號		臺農選 3 號		備註
第一期	10,176	9,371 (−805)	4,034	4,047 (+13)	7,245	8,592 (+1,347)	至出穗後約十天，但臺農 3 號未出穗。
第二期	8,319	13,257 (+4,938)	6,407	6,588 (+181)	6,641	6,259 (−382)	全生育期間

註：（ ）內數值爲兩區間差異值。



图I：不同施肥量下旱作水稻吸水量與氣象變化的關係（58年1期）



圖Ⅱ：不同施肥量下旱作水稻吸水量與氣象變化的關係(58年2期)

(二) 旱作水稻根系在不同土層吸水量之研究

Study on Amount of Water Absorbed From Different Soil lsyers by lowland Rice Root Cultivated on Upland

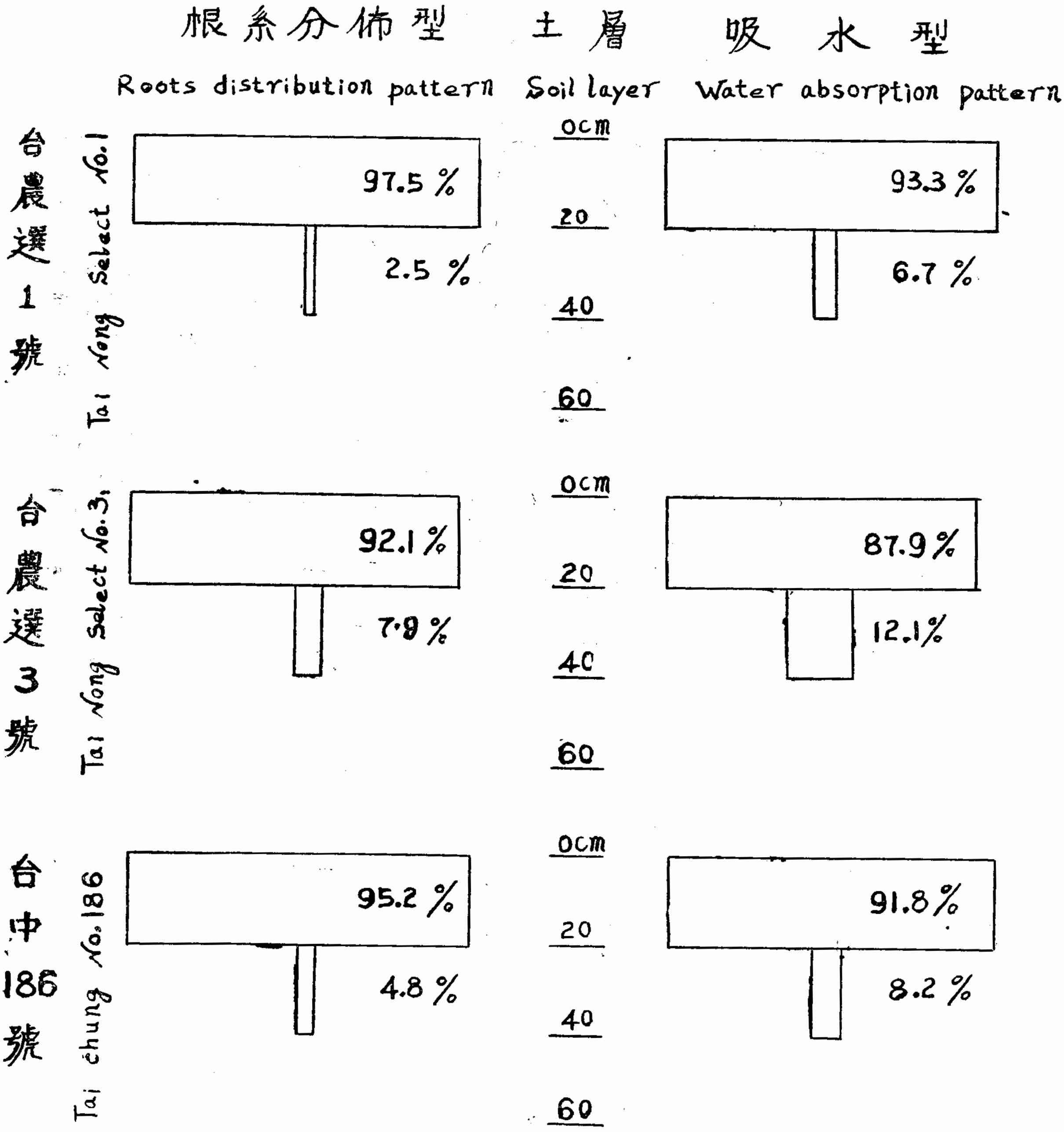
研究目的：為探求旱作水稻根系在不同土層分佈情形與吸水量的關係，作判定灌溉時應使土壤水分滲透範圍之參考。供試品種為台中 186號（早熟種）、台中65號（中熟種）、嘉南 2 號（晚熟種）。

研究方法：以三層式自動灌水裝置控制土壤水分為最大容水量的75～80%，栽培水稻 9 株，分層測定吸水量。該項裝置如下述：以長、寬各60公分，深20公分木箱，三層相疊成一組，共計深度60公分。除最下層有底之外，其餘二層皆無底。裝置時由下層往上層裝，每層裝滿土壤及兩支素燒管，各層之間以塗石臘塑膠網隔開，只使稻根穿入下層而防止上下層的水分互相流通。其餘同「旱作水稻在不同施肥量下之吸水研究」方法，重複 2 次。另外用大型培養皿 2 個，適宜配置於實驗裝置間，以作水面蒸發量之測定。每日作水稻吸水量、蒸發量及氣象觀測，並每10天調查水稻生育，收穫時作各土層的含根量調查。

研究結果：第一期作觀測期間自發芽至出穗止。第二期作為全生育期間，惟在生育中期受艾爾西颱風影響，但不久卽恢復。本研究尚在重復辦理中。玆將初步結果示如圖 1 及圖 2 ，並摘要於下：

(1)綜觀第一、二期作 6 個品種，稻根伸長深度只達40公分，但大部份的根分佈於 0～20 公分土層，此層稻根分佈比率，顯以第二期作為大。

(2)稻根從不同土層吸收水量，顯因各土層稻根的分佈量而有差別，卽從 0～20 公分的土層吸收大部份的水量。



图I：旱作水稻根系的分佈型及吸水型(58年第1期作)

Fig.1 The Patterns of Roots Distribution and Water Absorption of lowland Rice Varieties Cultivated on Upland (lst crop, 1969)

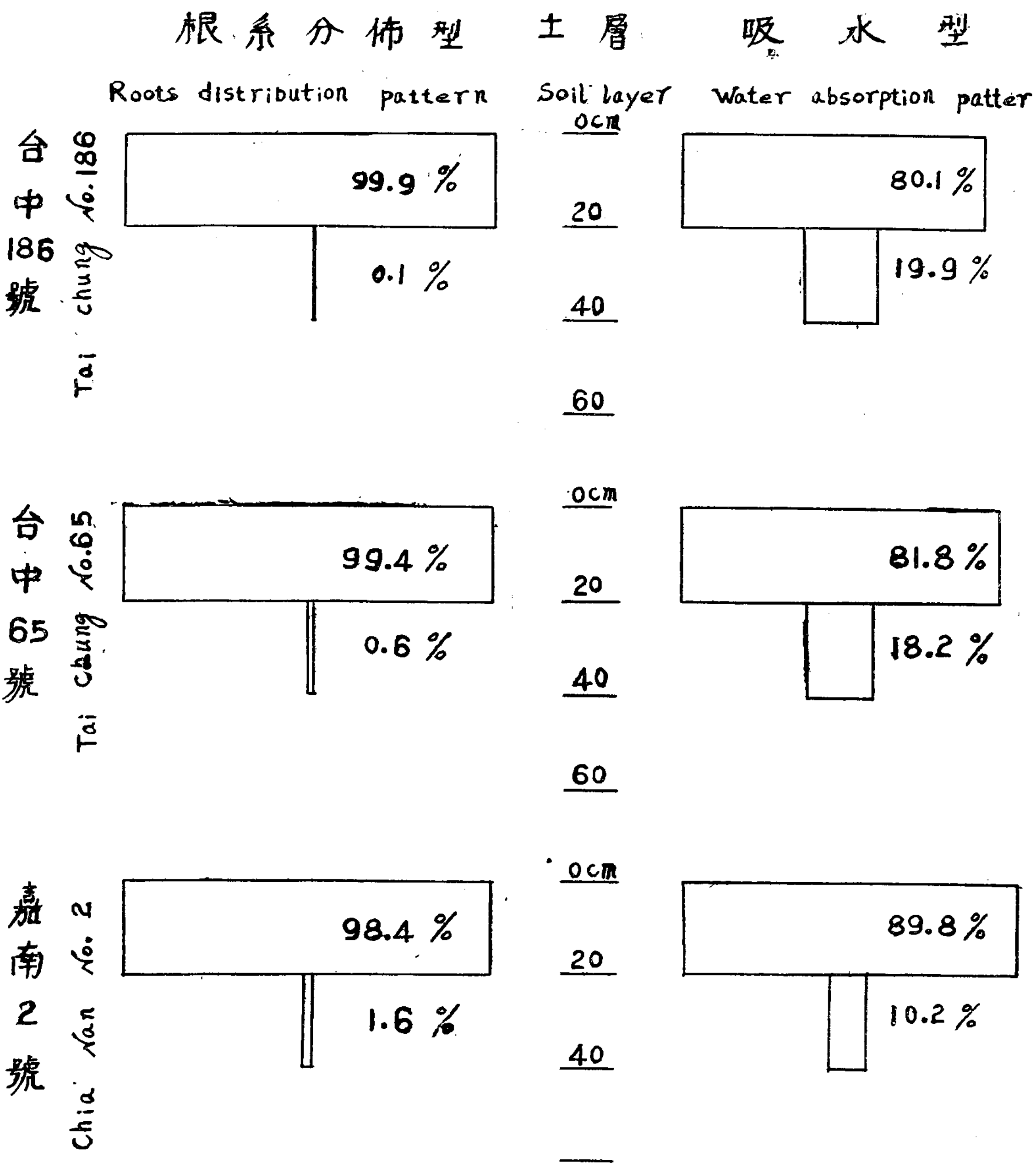


图2：旱作水稻根系的分佈型及吸水型（58年第2期作）

Fig. 2 The patterns of Roots Distribution and Water Absorption of Lowland Rice Varieties Cultivated on Upland (2nd crop, 1969)

㈡水稻數量性狀在不同環境下之變異及遺傳型式之研究：

爲獲得水稻四種數量性狀在不同栽培密度及氮肥量環境下之變異及遺傳情形，以供各數量品種育種之理論基礎，乃舉行本試驗。供試品種爲台中65號之早熟系統(Isogenic)IG-65-1，稗稈稻。將前述品種之雜交F_2，300株及其双親30株栽培於三個小區，兩種肥料量，及兩種密度，按Imcomplete factorial arrangement方式排列。施肥量爲 N_1＝硫銨 80.kg/ha, N_2＝硫銨120kg/ha，兩區均同樣施用過燐酸石灰 60kg/ha，鉀肥 80kg/ha，，栽培密度爲22.5cm×22.5cm (S_1)，22.5cm×11.25cm (S_2) 本試驗結果如下：

A株高：根據Partitioning method計算結果所訂植株高矮分界點分開結果表示，高矮受單一基因所控制，在各處理間株高之遺傳力爲76.76% (S_1N_1)，29.96% (S_1N_2) 及 6.93% (S_2N_1)，此卽表示在增肥情形下選擇株高之效果較大。

B穗長：F_2 S_1N_2及S_2N_1 處理間之變方差異顯著，但在其他處理間則並不顯著。在 S_1N_1 處理 F_2 穗長分離成爲 1:2:1 之比例，表示受不完全顯性基因所控制，在 S_1N_2 之情形亦同，所計算之遺傳力等於 0 ，乃因變方太大之故，表示穗長受環境之影響非常大。

C穗數：在 S_1N_1 區內，穗數之分離比爲 9:7，表示受兩對基因所控制，遺傳力在 S_1N_1, S_1N_2 及 S_2N_1各區各爲12.68%51.33% 及 2.21%，在 S_1N_2之 條件下遺傳力最高 ，表示在該情況下選擇效果爲大。

D穗重：在S_1N_1, S_1N_2 及 S_2N_1 各處理之穗重分離比符合於1:2:1，在正常行株距 (22.5×22.5cm) 普通肥區 (N_1) 穗重之遺傳力爲31.56%，在增肥區則增加爲 82.33 %，此卽表示選擇重型之品種，育種工作最好在重肥之情況下進行。

總之，在三個性狀中其遺傳力均爲在S_1N_2之環境下爲最大，表示在此環境下選擇最有效。此外，穗長之遺傳力在各環境下均爲〇，故其選拔應在後代中進行。由此研究可知，每一性狀在非限制 (non-stress) 環境下，表現較佳，卽爲普通密度增肥區，亦爲最佳選擇環境。此外亦發現環境之改變並未改變親本各性狀間之相關關係，但改變一些F_2族羣中之性狀相關關係。 (本項由嚴盛添負責)

第一表： 株高、穗長、穗數，穗重在不同處理下之平均數之比較：

Table 2. Comparisons between means of four characters under different treatments a indicated by mean differences

Comparison	Plant height (cm)			Panicle length(cm)			Panicle number			Panicle weight per bill (g)		
	P_1	F_2	P_2	P_1	F_2	P_2	P_1	F_2	P_2	P_1	F_2	P_2
N_2-N_1 (S fixed)	-0,9	3.8**	5,2**	2.1*	-0,1	1.8*	1.6*	2.0**	-0.6	2.9	1.5	3.3**
S_2-S_1 (N fixed)	-3.0	0.9	10.7**	0.1	-1.6**	0.2	-3.1**	-1.6**	-0.2	-3.9*	-7.0**	-2.5**
S_1N_2-S_2N_1	2.1	2,9**	-5.5*	2.0*	1,5**	1.6*	4.7**	3.7**	-0.4	6.8**	8.5**	5.8**

* indicating significant at 5% level.

** indicating significant at 1% level.

第二表： 不同環境下，四個數量性狀遺傳之比較。

Table 3. Heritability values for 4 traits of F_2 plants at three different environmental conditions

	Plant height (%)	Panicle number (%)	Panicle length (%)	Panicle weight (%)
S_1N_1	27.96	12.68	0	31.56
S_1N_2	76.96	51.33	0	82.33
S_2N_1	6.93	2.21	0	—

㈢激勃素（Gibberellic acid）對半矮稻之影響。

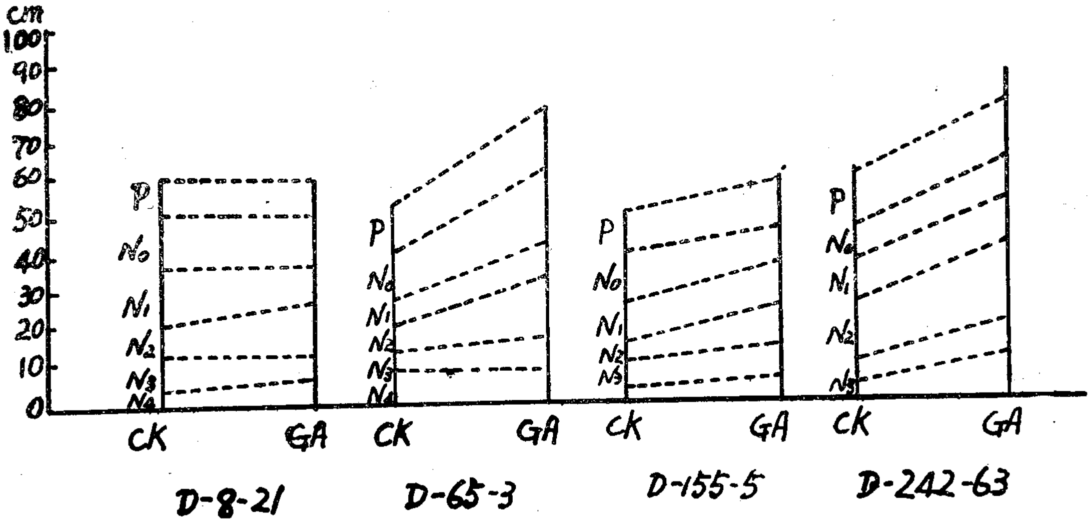
近年來稻之育種有集中於育成半矮多蘗株型之趨勢，株高與節間長度關係最密切，半矮稻節間之縮短在那些節間最甚？此等被縮之節間是否可用化學藥品恢復正常？其反祖型（Revertent）與正常稻有何不同？控制節間之伸長與縮短之遺傳因子如何？諸種問題在稻之生理及遺傳上甚有興趣，乃舉行本試驗。利用正常稻台中65號，台中155號、嘉農242號、嘉南8號、高雄27號，及由此等品種引變而獲得三半矮稻突變種15系統為材料，將供試種子浸於500 ppm 濃度之 Gibberellic Acid（GA）之水溶液中，置於溫箱內（32°C）48小時後播種，觀察其發芽情形。播種後每隔5天調查其株高之生長情形，播種25日後將種苗種植於瓦盆內，然後每隔5日以噴撒法再處理GA，觀察其株高，節間長度及其他變化情形。

本試驗結果如下：

A. GA處理對苗高之影響： GA對不同系統之反應不同，有抑制作用及促進作用等三種反應，在全處理矮稻系統中有促進反應者佔30%。

B. GA處理對株高之影響： 由第一表可知GA對矮稻影響情形，因不同系統而異，有的品種（D—8—21, D—155—5）生長至某一程度卽停止伸長，但某些品系（如D—65—3, D—242—63）則仍有繼續生長之潛能（Potentiality）。又從資料可知，對GA反應最敏的生育40～55天為最高分蘗期，第二期為60天～72天為幼穗分化期，第三期88天（D—65—3, D—242—63），為抽穗期，此三期可能為生育旺盛期，細胞分裂旺盛，易吸收GA之效。又由第3表可知GA之促進效果以D—242—63為最大，較原植高增加59cm，變成129cm，較其來源嘉農育242號之植高124cm超出 5cm

第一圖：GA處理與無處理節間伸長之比較



，次爲 D—65—3 增高 39cm，成爲 109cm，又超過台中65號正常稻（104.2cm） 5cm，此二系統之生長發育良好，產量正常無異。D—8—21 及D—155—5 之促進效果較少，分別爲13及10cm未能恢復至正常稻之高度，此種促進效果或恢復正常高度能力差異之機構甚値研究。

GA處理對矮稻節間伸長之影響　植株之高度與節間之伸長關係最爲密切，故 GA 對何節間之促進效果最大，甚爲重要。爲明瞭此點，乃調查成熟稻株節間之長度。每一品系調查 5 株，求其平均及標準機差，其結果示於第二表，第二表中 P （Panicle）代表爲穗長，No代表穗頸長度，N_1，N_2 N_3………爲穗頸下算起第一、二、三………節間。 由第二表及第一圖可知GA 對穗長，除 D—242—63 以外，其他均有抑制作用，但對另二系統（D—155—5, D—8—21）則有促進作用，第二節間（N_2）之促進作用最顯著，D-242-63及D-65-3二系統經GA處理者，較所處理者增加3.5～3.7倍以上，D—155—5與D—8—21則增加1.5～2.6 倍以上，就第三節間（N_3）而言，前二品種增加3.5～3.7倍後二品系則增加2.5～2.7倍以上，第四節間以D—242—63以反應最大，增長 7 倍以上，其中增加最顯著者是第二、三、四節，自第四節間以下各節增加率相對減少支配，此等節間生長之基因，可能較易變化，受化學物質之支配，由突變而容易變短，而化學處理均容易恢復正常，比較上基部的節間長影響較小，此點在育成矮型時非常重要。

GA 對矮稻株高（節間）之促進效果較正常稻爲大，矮稻中之促進節間伸長之某種物質可能較正常稻爲少，其原因頗値究明。

（本項由張德梅、謝順景負責）

第一表：突變矮稻每隔五日噴撒GA後株高（cm）生長之變化

		1	3	5	7	9	11	13	15	17	親本正常稻之株高
		5(日)	15(日)	25(日)	35(日)	45(日)	55(日)	67(日)	78(日)	101(日)	
D-8-21	CK	1.1	9.3	16.2	24.4	29.2	35.0	48.0	63.0	66.0	120.0
	GA	1.6	9.8	17.1	28.8	35.8	42.3	66.0	76.0	79.0	
	差異數	0.5	0.5	0.9	4.4	6.6	7.3	18.0	13.0	13.0	
D-65-3	CK	0.5	3.8	9.5	24.2	27.7	32.9	45.0	54.0	70.0	104.4
	GA	0.8	5.3	11.5	28.2	36.7	42.3	60.0	65.5	109.0	
	差異數	0.3	1.5	2.0	4.0	9.0	9.4	15.0	11.5	39.0	
D-155-5	CK	1.9	11.2	22.0	31.6	38.3	41.8	55.0	59.0	67.0	110.0
	GA	1.2	11.2	24.2	33.3	43.4	47.3	71.0	72.0	77.0	
	差異數	-0.7	0	2.2	1.7	5.1	5.5	16.0	13.0	10.0	
D-242-63	CK	1.1	7.6	17.5	28.0	31.1	36.8	48.0	56.0	70.0	124.0
	GA	1.1	8.6	20.6	31.0	43.9	47.0	78.0	91.5	129.0	
	差異數	0	1.0	3.1	3.0	12.8	10.2	30.0	35.5	59.0	

第二表：GA 處理對突變矮稻各節間伸長之影響

系統名		節			間			數		全株高
		P	N_0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	
D-8-21	CK	9.4±1.1	18.7±2.6	14.3±2.2	6.6±0.3	4.7±2.6	1.6±1.5			54.3±4.3
	GA	7.9±2.0	13.4±5.2	10.2±2.2	11.1±3.7	6.1±2.7	5.2±1.1			53.9±3.4
D-6-53	CK	16.1±2.1	18.3±3.8	9.5±3.3	5.0±1.3	2.6±1.2	0.3±0.2	0.2±0.1		51.8±6.0
	GA	13.6±2.5	22.9±4.9	13.9±4.4	17.6±6.7	6.3±2.5	3.8±2.4	0.5±0.5	0.5±0.2	79.1±14.2
D-155-5	CK	12.0±2.2	17.1±4.0	13.4±3.6	5.7±2.2	2.9±1.0	0.3±0.2			51.4±8.2
	GA	11.3±3.1	12.6±5.4	12.4±5.5	13.2±5.4	5.7±4.6	1.9±1.7	0.2±0.2		57.3±12.7
D-242-63	CK	13.3±1.7	22.2±3.0	12.7±3.3	6.4±2.3	2.0±1.2	0.3±0.2			56.9±16.2
	GA	14.5±2.0	23.5±5.0	15.8±3.7	22.5±5.4	7.5±1.8	8.1±3.1	0.4±0.02		92.3±9.3

(四)稻之遺傳因子分析：

爲進一步分析支配各性狀之遺傳因子，以創立12個連鎖地圖（Linkage map）供育種之理論基礎，乃舉行本研究。以印度型稻：白米粉、蟻公包、白売、Malight, Singning, 日本型稻：吉野一號、中村、輪生稻、木下糯， A—58, H—79, 7245, D—155—8爲供試品種，將上述品種雜交，調查F_1, F_2 及双親各性狀之表現及分離情形，根據調查資料分析各品系之遺傳型，並用 Fisher 氏之 Maximum likelihood method 及 lmmer 氏之 Product method 計算組換值（Recombination value）。

本試驗結果如下：

此將支配各性狀遺傳因子間之獨立性測驗結果列於一表，由第一表可知，大部分之性狀與細葉因子（nal）之間無連鎖關係，但紫穎色因子（Pr），石炭酸反應因子（Ph），無葉舌因子（lg），矮性因子（d31），和細葉因子間有不同程度之連鎖關係，另在 D—155—8×7245 之雜交後代中，發現 7245 之矮性因子 dx與密穗因子（Du）間亦有連鎖。在 108×221之組合中發現穗尖色因子（與糯性性因子 wx 之間，亦有連鎖關係。經利用積算法及最大近似值法所計算的連鎖不如第 7 及第 8 表，如第 7 表所示，（與wx之連鎖值爲26.2%，此值與 Nagao（1951）所計算22.6%相接近。

由第三表略得知，細葉因子（nal）和紫穎色因子（Pr），石炭酸反應因子（Ph），無葉舌因子（lg），矮性因子（d31）及柱頭色因子（Ps_2）間之組換值分別爲20.18±1.71%，10.57±1.13%，24.08±3.53%，,6.05±0.72%和32.90±7.27%等，同時石炭酸反應因子（Ph），和紫色柱頭因子（Ps_2）間，紫色柱頭因子（Ps_2）和紫穎色因子（Pr），間亦有38.31±7.36% 和 3.95±0.14% 之組換值，此等遺傳因子均屬於第 2 連鎖羣，支配7245 之矮性因子 dx 和 d31 之間彼此獨立，故知位於不同染色體上，此矮性因子與密穗因子（Du）之間亦有21.03±2.09%之組換值，並可能屬於Nagao 之第 Ⅷgroup. 又稃尖色因子（與糯性因子Wx之間之連鎖值爲26.2%與 Nagao（1951）計算22.6%相接近，又密穗因子（Du）與7245之 d 之間有21.03%交換值，此二因子可能屬於 Nagao 的第Ⅶ羣。關於此點尚需進一步研究。

（本項由謝順景負責）

第一表：各遺傳性狀獨立檢定值

	7245	Dn	wx	lg	bc	la	nal	Ps2
(D-155-8)d_{31}	0.673(a)	3.042 (a)					377.705(e)** 75.633(f)**	
nal	3.407(a)	3.501 (b) 0.014 (a)		21.312(d)**	0.868(d)	0.016		17.262(f)**
A			0.179(c)				0.297(f)	
La								
bc				1.852(d)	1.945(d)			
Dn	52.803(a)**			3.778(d)				
Ph							206.839(f)**	13.301(f)**
Pr							86.019(c)**	89.124 (g)**

Note: a)D-155-8 x 7245　c)D-155-8 x Nagao A-58　e)D-155-8 x J301　g)D-155-8 x J327
b)D-155-8 x J310　d)D-155-8 x NagaoH-79　f)D-155-8 x T201　**Significant at 1%levei

第二表：色原素基因（與糯性基因 Wx 間之連鎖值）（在白売 × Malight Singning之：F_2所算者）

F. 遺傳型	組別	觀察數	公式	組換值
	C Wx Wx	22	$2P-P^2$	
	C Wx wx	65	$2-2P+2p^2$	
	c wx wx	30	$1-P^2$	
$\frac{\text{c Wx A P}}{\text{C wx A P}}$	c Wx Wx	33	$1-2P+P^2$	26.2%
	c Wx wx	19	$2P-P^2$	
	C Wx wx	13	P^2	

園　藝　系

一、蔬菜改良試驗

Department of Hoticulture

1.　塑膠布在園藝作物之利用價值研究

(1)　寒冷紗及塑膠布降溫防雨之效果試驗本試驗應用之寒冷紗由日本輸入，白色尼龍絲織成，每英寸18目，寬1公尺，透光率理論上爲100%。分弧型、平型二種處理，測定降溫效能，五十八年六月開始，畦上栽種結球白菜，所得結果，不論弧型、平型裝置夏天烈日下可降低地表溫度3°c左右，畦間與兩側溫度略有差異，長期覆蓋，結球白菜有徒長現象發生，且延遲結球，球不堅實，詳見下表：

夏季應用寒冷紗栽培結球白菜降溫效果試驗

項目 / 處理	色澤	孔目	平均氣溫 (°C)	寒冷紗地面溫 (°C)	降溫 (°C)	結球白菜生長狀況 (cm) 20天	30天	40天	50天	60天	70天	80天
弧型裝置	白	18	28.5	25.4	3.1	18.5	30.6	41.7	／	／	鬆軟結球	／
平型裝置	白	18				18.5	29.2	39.5	／	／	〃	／
對照	／	／		／	／	18.5	26.7	34.2	／	／	堅硬結球	／

說明：1. 溫度平均係6月10—15日之平均數。
2. 結球白菜生長狀況爲定植後20天開始測定，10株平均數。

夏季應用黑色塑膠布及稻草覆蓋降溫狀況之測定（c°）

日期	處理 ＼ 時間	上午 6:00	上午 9:00	上午 12:00	下午 3:00	下午 6:00	平均
5月31日（陰天）	氣溫	22	25	27	26	24	24.8
	稻草覆蓋地溫	23	24	25	24	23	23.8
	覆蓋稻草十塑膠布	23	23	25	24	23	23.6
6日7月（晴天）	氣溫	24	32	34	34	35	31.8
	稻草覆蓋地溫	23	26	30	31	27	27.4
	覆蓋稻草十塑膠布	23	24	27	28	25	25.4

說明：1. 5月31日陰天降雨量76.8mm　2. 塑膠布覆蓋透光率50%
3. 稻草覆蓋和塑膠布覆蓋地溫爲係在10cm深處測定

(2)　各種透孔塑膠隧道降溫及防豪雨試驗該項塑膠布別稱全天候遮蔭網，爲藏本總行提供試驗，其功用能防風、防雨、防霜、防雪、防晒、防寒、防病、防蟲、防鳥、防砂、遮蔭、蔽光、減少蒸發、控制光線，經58年7月1日用透光度75%，50%，25%，三種樣品試驗，作成長12公尺，寬1.8公尺隧道覆蓋砂床，栽培青梗白菜，播種後連續逢七次豪雨，砂床內栽培之白菜未受其害，防豪雨之功能特佳。又九月底連續遭到二次颱風，該項透孔塑膠網本身透風未被吹去，安然無恙。其唯一缺點爲25%，15%透光者長期覆蓋，作物徒長現象極爲嚴重，覆蓋後地溫比氣溫約降3°c左右。

(3)　各種塑膠布防止雜草效果試驗本次試驗應用0.04mm厚之白色、藍色、黑色三種塑膠布作試驗，計分

露天覆蓋及覆蓋後埋砂厚20cm 兩種處理，每種處理10m²，于 58 年 5 月什草生長最旺盛時開始，至年底結束。覆蓋後埋砂厚 20cm 處理，防止什草生長效能甚佳，間有少數老年香胡子仍能穿破塑膠布從砂中長出，其他概無法生存。露天覆蓋者短時間一月以內防止什草效能極佳，一月以後許多雜草仍能在塑膠布下生長，可將塑膠布抬起，尤以白色者更為顯著，故長期防止效能不大。詳見下表。

各種塑膠布防止雜草效能之比較

處理		雜草生長狀況調查								
		10天	20天	30天	40天	50天	60天	70天	80天	90
露天覆蓋	白色	○	○	++	+++	++++	+++++	+++++ +++++	〃	〃
	藍色	○	○	+	++	+++	++++		〃	〃
	黑色	○	○	+	++	+++	+++++	+++++ +++++	〃	〃
覆蓋後埋砂	白色	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	藍色	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	黑色	○	○	○	○	○	○	○	○	○
對照		+++	++++	+++++	+++卌	+++卌+	+++卌+	+卌卌+	+卌卌+	卌卌
			++++	+++++	+++++	+++++	+卌卌+	+卌++	+卌卌+	+卌+
		+++	++++	+++++	+++卌	+++卌+	+++卌+	++卌++	+卌卌+	卌卌

說明：（+）代表雜草生長密度，十字代表全面積之 5％左右。

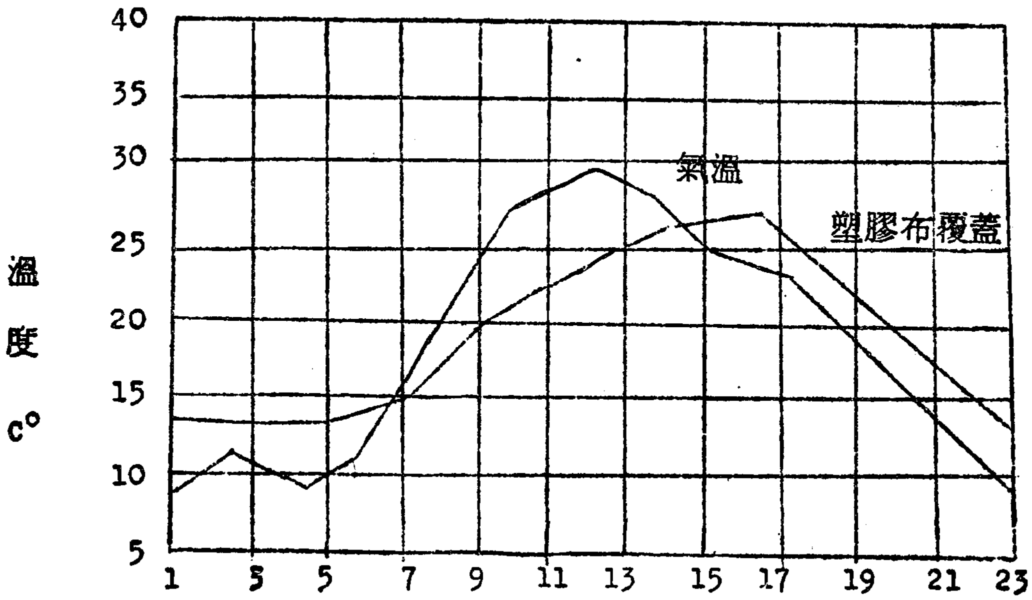
(4) 塑膠隧道保溫育苗效果試驗本試驗應用0.1mm塑膠布，寬1.8m長7.0m，分別保溫育苗于海拔2,100公尺之福壽山農場及海拔 1,800 公尺之武陵農場，均於 4 月 1 日開始培育甜椒苗，武陵農場除自然溫度育苗作對照外，並採用馬糞作醸熱料作對照，兩地區用露地育苗，種子發芽不久，均逢到 4 月18～19日晚霜，幼苗約½受凍害枯死。應用塑膠隧道保溫者未受其害，效能極為明顯，露地育苗 4 月25日再播種， 5 月12日又逢輕度晚霜為害，生長受阻，其後氣溫升高，生育情形未能復原，滿70天苗期，在塑膠隧道內培育之苗，平均高， 8.4cm 可以開始移植。露地培育者平均僅4.2cm高，約需20天後方可移植。估算塑膠布隧道保溫育苗移植期可提早約一個月，亦即甜椒生產期可提前一個月，故功效極為明顯，詳見下表。

武陵農場塑膠隧道保溫育苗生育情形記載表

處理	4 月份平均溫度 °C	5 月份平均溫度 °C	幼苗生長高度 (cm)					
			20天	30天	40天	50天	60天	70天
露地育苗	16.7	18.7	2.4	/	2.8	3.6	/	4.2
塑膠隧道育苗	/	/	3.5	/	4.8	6.4	/	8.4
馬糞加熱育苗	/	/	2.8	/	3.1	3.7	/	4.4

說明：表內高度係10株平均數存，播種後20天第一次測定

武陵農場塑膠隧道內晴天地溫之變化（4月20日測定）



(5) 塑膠房透光率之測定應用各種塑膠布，搭蓋離地2公尺高之各式大小塑膠房，上覆塑膠布，此種塑膠布之透光率理論數字與實際應用後之差異如何，經過詳細測定，開始使用時透光率爲理論透光率之80%，經過1個月，75% 3個月65%，6個月以後40%，隨時間遞減，因此如塑膠布不經常洗滌，則透光率大減，植物徒長現象極爲嚴重，詳見下表。

各種塑膠布使用後透光率之變化

種　類	理論透光率%	使用期間	1個月後	3個月後	6個月後	9個月後
P.V.C. 白色透明	100	平均日照量 Lux	138,200	110,100	71,000	55,000
		透光率 %	80.0	75.0	65.0	45.0
P.E. 乳白色透明	90	平均日照量 Lux	138,200	110,100	71,000	55,000
		透光率 %	75.0	62.0	55.0	40.0

說明：晴天直射平均日照量　上午11.時　135,000 Lux
10.時　135,000 Lux
9.時　125,000 Lux

2. 北京晚生球莖甘藍自花不稔之育成

二個自花不稔品系分別栽植鑑定結果，27號同株異花、同株同花或異株間完全不稔，證明確定遺傳固定，30號仍有分離現象發生。詳見下表。

北京30號系統間自花不稔情形

♀ \ ♂		30號									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30號	1	○	×	×	○	○	×	×	×	×	×
	2	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×
	3	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×
	4	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×
	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×
	7	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×
	8	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○
	9	×	×	×	×	○	×	○	○	×	×
	10	×	×	×	×	○	×	×	○	×	×

說明：表中記號×表示稔合，○表示不稔

(以上二個試驗由技正李伯年、技術員馮銓亨負責)

3. 結球白菜夏季栽培試驗

本試驗目的在研究台灣北部平地初夏如何生產結球白菜，以a. 名城（合田），b. 白鷺（合田）

c. 濱綠（坂田），d. 沙拉（瀧井）等品種供試。分下列兩種處理法：

a. 畦面新鮮稻草覆蓋（對照區）

b. 畦面新鮮稻草覆蓋＋PVC布覆蓋（處理區）

試驗結果：

a. 收穫率平均球重及產量（括弧內爲對照區）

試驗地點　台北市

品　　種	收穫率（%）	每株平均球重(g)	小區產量（kg）	10a產量（公噸）
名　　城	33.7　(28.7)	468　(605)	12.9　(13.9)	1.70　(1.95)
白　　鷺	40.0　(21.2)	429　(480)	13.4　(8.1)	1.88　(1.13)
濱　　綠	47.5　(68.7)	409　(427)	15.6　(23.8)	2.18　(3.33)
沙　　拉	56.2　(47.5)	339　(393)	15.0　(14.2)	2.10　(1.99)

試驗地點　臺北縣樹林鎮

品　　種	收穫率　%	每株平均球重(g)	小區產量（kg）	10a產量（公噸）
名　　城	66.2　(87.5)	435　(525)	20.6　(36.8)	3.06　(4.15)
白　　鷺	56.2　(87.5)	408　(761)	18.1　(53.2)	2.53　(7.45)
濱　　綠	65.0　(85.0)	394　(764)	20.9　(52.3)	2.93　(7.32)
沙　　拉	82.5　(86.2)	528　(604)	35.0　(46.9)	4.90　(6.57)

b 品種特性調查，如下列：

品　種	成熟期	耐熱性	耐　病　性	高溫結球性	品　質	輸送適否	密植適否	適　合　栽　培　型
名　城	晚	强	初期特强 後期弱	稍强	中	適	不適	—
白　鷺	中	中	弱	中	中	尙可	適	—
濱　綠	中	强	中	强	優	〃	適	都市近郊及中距離輸送用
沙　拉	早	强	中	特强	特優	不　適	非常適合	都市近郊集約栽培用

（本試驗由技佐洪祖仁負責）

二、柑桔改良試驗

1. 應用植物生長素延長柑桔採收期之研究

(1) 應用2,4—D, Gibberellin 20,50,100, 200ppm 不同濃度溶液，噴射 1 次或2、3次，各處理間效果相似，無顯著差異。

(2) 2, 4—D 處理者採收當時之果汁濃度，各處理均較對照區爲高。採收後放置35天果實之糖、酸變化仍微，果汁濃厚，可望掛樹上之期間留久。噴射藥劑濃度間之差異少，以最低濃度卽可達到處理目的。

(3) Gibberellin對促進果皮繼續生長之作用頗强，採收當時及採收35天後果實之果皮綠色遲遲未退，果皮厚，果汁淡薄，品質略差，並不耐貯藏，但如無盜採之狀況下進行試驗時，本劑保持果皮新鮮度能力頗强之故，可掛在樹上之時間當最長。

2. 柑桔砧木試驗

以椪柑、桶柑、印子柑、晚侖西亞、溫州蜜柑、金柑爲接穗，以酸桔 cleopatra 廣東檸檬、枳殼、南庄橙、八朔、苦柚、烏柑刺、扁實檸檬、盧金柑、明尾橙、巴森鳳梨、雪柑、三寶柑、椪柑、邱子柑、gaogan檬檸爲砧木，相互嫁接，組成66組合顯示，採用砧木之種類對接穗品種之生長情形及親和性等之影響頗大，其中數種砧木種類發生嚴重砧負現象，完全不適採用。本試驗調查後，曾經淘汰此類組合，再度整理，繼續進行試驗。至于果實之品質分析，待各組合到達結果年齡後，再着手研究。

（以上二試驗由技士翁仁祿、技術員林清智負責）

3. 柑桔敷草栽培與施肥對產量及品質之影響研究

本試驗在探究坡地柑園敷草、草生、清耕栽培以及施肥量差異對柑桔產量及品質之影響。試區設在台東，選擇甜橙類之晚崙西亞橙144株爲材料，分別以(A)$_1$敷草多肥區，(A)$_2$敷草中肥區，(A)$_3$敷草少肥區，(B)$_1$草生多肥區，(B)$_2$草生中肥區，(B)$_3$草生少肥區，(C)$_1$清耕多肥區，(C)$_2$清耕中肥區，及(C)$_3$清耕少肥區等 9 處理，每小區4株，以裂區排列，重複4次，該試驗自56年至58年爲期三載，其結果列表如下：

a. 柑園土壤不同管理與施肥量差異對柑桔產量及裂果、落果之影響

項目 ＼ 處理代號		A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3
產量	kg/株	59.25	58.20	56.25	41.25	40.33	40.88	41.75	47.38	40.75
果實粒數	個/株	442	425	401	315	334	351	321	358	315
裂果及落果	個/株	11.2	13.5	15.0	23.5	22.2	25	28	30.3	28

b. 柑園土壤不同管理與施肥量差異對柑桔品質之影響

項目 ＼ 處理		A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3
果重	(g)	136	137.5	146	133	136.5	138.2	142	135.2	151.2
果徑	(cm)	6.12	6.17	6.22	6.07	6.15	6.15	6.05	6.07	6.22
果高	(cm)	6.42	6.40	6.65	6.32	6.42	6.52	6.42	6.32	6.30
果形指數		1.045	1.035	1.066	1.045	1.028	1.060	1.057	1.066	1.054
果皮厚	(mm)	0.496	0.48	0.506	0.517	0.485	0.48	0.514	0.588	0.484
瓢數		9.5	9.46	9.7	9.5	9.75	9.575	9.9	9.25	9.45
果汁重	(g)	67.85	77.9	68.6	70.9	69.5	81.5	72.5	69	74.6
果汁百分率	(%)	49.88	56.65	46.98	53.31	50.92	58.92	51.06	51.04	49.34
果心	(cm)	0.871	0.869	1.067	0.802	0.909	0.896	0.871	0.804	0.832
糖度	Brix	12.6	12.0	11.75	12.5	12.0	12.3	12.35	12.35	12.1
酸度	g/100cc	14.566	13.662	13.574	14.709	13.477	13.526	14.938	14.806	14.201
糖酸比		0.861	0.88	0.866	0.860	0.879	0.919	0.626	0.835	0.852

由上表可得如下結論：

a. 落果及裂果以清耕區及草生區爲最多，敷草區爲最少，各處理間差異極顯著。

b. 產量三年平均，清耕與草生區較敷草區爲少，差異亦顯著。

c. 果實粒數，以敷草區爲最多，可能其他處理因裂果、落果較多之故。

d. 同一處理中施肥量多寡對產量以及果實落果粒數差異不甚顯著。

e. 草生可防止表土流失，增加有機物原料，並可節省土壤管理所需之人工。

f. 敷草可增加土中腐植質，使土壤團粒化，提高土壤肥沃度之效果，增加土壤對肥料及水份的保持力，並可防止雜草繁茂，節省人工。

（本試驗由技正嚴夢如、技佐林澤海負責）

農業化學系

Department of Agricultural Chemistry

一、土 壤 化 學

Soil Chemistry

1. 本省水稻田土壤之化學性研究

Study on the Chemical Properties of Paddy Soils in Taiwan

目的在研究本省主要稻田土壤之生成及其化學特性，以爲土壤分類之依據，並作改良增產之參考。民國54年7月開始預期至64年12月止，本年爲第四年。其實施方法爲選擇紅棕壤及黃棕壤旱田及其新墾爲水田者各一處，分兩期作採集代表樣本，進行化學性分析，比較四年來相互間之關係。

試驗結果，兩種旱田改作水田，第四年之土壤化學性變化如下：

①剖面形態僅表土略有顏色褪黃徵象，其餘與前年無異。

②有效矽不論紅棕壤或黃棕壤全剖面各層均增加。

③有效磷亦然，尤以紅棕壤增加爲多，一、二期作均然。

④游離鐵與全鐵比率則黃棕壤仍與去年相若，紅棕壤則一期作後減低頗多，二期作後再恢復。

⑤炭／氮比率，一期作後比率均降低。

（本項目係由技正梁鉅榮、技士黎靜韶負責）

2. 本省紅黃色準灰壤之研究

Study on the Red-yellow Podzolic Soils of Taiwan

(4) 本省北部黃棕壤之理化性質及其化育之研究

Studies on the Physico-chemical Properties and Development of Yellowish Brown Latosols in the Northern Part of Taiwan.

本研究之目的，在進一步研究黃棕壤之理化性質，以與粘土礦物特性研討其生成，提供土壤分類與其利用之參考。自54年7月起至60年6月止，本年爲第四年。試驗方法爲重赴野外核校成土因子，重新採取剖面樣本，連同去年研究之土壤，分析其剖面形態與理化性質，如土色、機械成分、比重、pH、有機質、全氮量、陽離子交換性質、粘土部分及全土壤之全量化學分析等，綜合研討其土壤之生成。

試驗結果如次：

(一)本省北部之氣候與當地植物，適於黃鐵礦化作用之進行，兼具輕度磚紅土化與輕度灰土化作用，適合黃棕壤生成之環境；地形以台地較丘陵坡地土壤化育較良，母質則以頁岩較砂岩化育爲佳。

(二)本研究9代表剖面均無明顯之層次形態區分，土色多呈黃棕，色譜在10YR以下，符合黃棕壤生成之形態特徵。

(三)物理性如各剖面均具脆性，粘粒多未向下層積聚，無質地B層之生成，示諸土系與黃色灰化土特性有別，而與黃棕壤之特徵符合。

(四)一般化學性與紅黃色灰化土或磚紅化土相同，粘粒部份之Sa值顯磚紅土化之早期結果，其 Fe_2O_2 含量亦多超過10%以上；全土壤之全量分析，示微具灰土化作用，5土系中龍潭系化育程度較深，觀音次之

，相對滲濾程度亦以龍潭系最大，觀音系、基隆系再次之，三峽系最小。

(五)去年研究5土系之粘土礦物成分，發現以白雲母、高嶺石及矽石爲其優勢成分，間具水鋁氧。各土系之風化程度以由台地洪積層生成之龍潭系、觀音系風化較深，由丘陵地頁岩生成之三峽、基隆二土系風化較淺，由丘陵地砂岩生成之內湖系風化最淺。

(六)綜合上五項結果，代表剖面均呈黃棕色之形態特徵，無明顯之層次區分，物理性與化學性多符合黃棕壤之主要特性，顯示磚紅土化之早期結果，成土作用亦呈顯著之黃鐵礦化作用，微具灰土化作用，適合黃棕壤生成之環境；以龍潭系化育程度較深，觀音系次之，基隆系及三峽系再次之，內湖系最淺，證明理化性質與粘土礦物成分之研究頗多符合。

（本項目由技正梁鉅榮、技士黎靜韻負責）

二、土　壤　物　理

Soil Physics

石灰與有機物併用對土壤團粒化之影響

(Study on the Effect of Lime and Compost on Aggregation of Soils)

作本項研究之目的，在究明石灰施用與有機物分解速度之關係，及對土壤團粒化之影響。所用方法爲：(1)採用酸性砂頁岩沖積土（台北土壤）及洪積層紅壤（中壢土壤），以石灰調節土壤反應至PH值6.0及7.0兩種，以無石灰處理作對照，另設就上述3種處理，一律加用新鮮稻草堆肥粉末2%共6種處理。(2)石灰與堆肥粉充分與土壤混合後，加水至水分當量狀態，然後放進攝氏30度之恒溫箱10星期。(3)初期每隔5天，兩星期後每隔兩星期取出樣本，分析有機物之減少量及土壤團粒安定度。

試驗結果，得如下結論：

(1)石灰單用對土壤團粒形成之效果不明顯，堆肥單用比石灰單用，則效果顯著。

(2)堆肥與石灰併用對土壤團粒形成之效果，比堆肥單用者稍佳，且其團粒持久性亦比單用堆肥者爲良好。

(3)土壤團粒安定度，均在處理後四星期前後爲最高，以後漸次減低。

(4)碳素之消耗與土壤團粒之形成似乎有正相關。

（本項目由技士李蘭帝、林登鴻負責）

三、土　壤　微　生　物

Soil Microbiology

游離氮素固定藍藻類之研究

Studies on the Nitrogen Fixing Blue-green Algae

從本省水稻田土壤中分離游離氮素固定藍藻類，測定其固氮能力高低，並選出優良菌種，研究其一般生理及繁殖之適當條件，以期應用於水田，提高稻谷產量爲目的。本年繼續研究分離所得念珠屬之一般生理及無機鹽類與藍藻生育之關係。自民國56年7月起，本年度爲第3年。

試驗所用方法，以Bristol氏或藤原，奧津改變培養液調配各種培養液，取50立方公分於125立方公分之棉塞三角瓶，經16磅，30分鐘高壓殺菌後，接種一定量之供試念珠屬蒸餾水懸濁液，在日光燈下，室溫

培養25～30天後，以過濾法或遠心分離法採集菌體，於80°C乾燥後秤量比較其生育優劣。

試驗所獲結果如下：

1.經形態及固氮能力優劣試驗結果，選拔6菌系，並保存以供應用。

2.菌系之生育最適宜pH值，爲pH 7.0～8.2。

3.照明度（40W 6枝，距離55公分）對念球屬之生育影響甚大，24小時照射，比12小時照射，生育量可提高1.0～1.2倍。

4.通氣可使念珠屬在液內分散，且促進生育增加2～3倍。

5.念珠屬生育上，鉀、磷爲必需要素，其濃度鉀爲 6～7mg/1000ml，磷爲 2～4mg/1000ml，而鈣、鎂爲次要要素，濃度概在1～2mg/1000ml範圍。

（本項目由技正林敬德負責）

四、土 壤 肥 力

Soil Fertility

1. 澎湖高粱磷鉀速測試驗

Correlation Study of Soil Test and Response of Sorghum to Fertilizers in Pescodores Islands

爲明瞭澎湖地區土壤對主要作物高粱之磷鉀供應狀況及施肥效果，作本項試驗。澎湖之土壤母質爲玄武岩，包括兩種土壤：一爲殘積土，表土灰棕，底土紅棕色，質地爲坋質黏壤土，密實，滲透性不佳，土層深度在一公尺以上，位於較高之處，地面排水過度。其二爲冲崩積土，表土暗灰棕色，底土爲暗灰棕色之壤土，夾雜有石礫，滲透性中上，土層深度自30—80公分，位於相對地位較低之處。二者表土皆因農民施用含多量珊瑚砂之厩肥，而使表土質爲壤質砂土至砂質壤土，而且ＰＨ在8.0以上。前者完全缺乏灌溉，後者散佈有淺水井，在乾旱不太久之情形下，有部分灌溉之利。試驗處理分爲： 1.NP_2K_2 2.NP_2K_1 3.NP_2K_0 4.NP_1K_2 5.NP_0K_2（N＝120公斤／公頃；P_2或K_2＝P_2O_5或K_2O 80公斤／公頃；P_1或K_1＝P_2O_5或K_2O 40公斤／公頃；P_0或K_0爲不施P或K處理）。試驗地點24處，每處皆採完全逢機區集，重複4次，小區面積4×5＝20平方公尺。作土壤分析，分析土壤有機物、PH、有效磷及有效鉀含量。

有效磷、鉀分析方法：土壤有效磷用六種方法抽出，鉀用二種抽出法。

試驗結果如下列：

1.土壤有效磷、鉀含量與高粱產量百分率之相關。

就24處試驗地中，有9處土壤不平均，不足採信，其可靠性較大之15處，各種測定方法所得土壤有效磷、鉀與高粱產量百分率之相關係數，列於下表：

土壤有效磷與高粱產量百分率（$P_0/P_{80}\times100$）相關係數

測定方法	Olsen	Bray NO.1	0.05N HCl 0.03N NH_4F	0.075N HCl 0.03N NH_4F	Bray NO.2	Mehlick
相關係數	0.3527	** 0.8105	** 0.8279	0.3685	0.4147	0.1541

註：Bray NO.1 y＝85.51＋0.69 ＊＊相關係數達1%顯著度

土壤有效鉀與高粱產量百分率（$K_0/K_{80}\times100$）相關係數

Mehlick 法 r＝0.3157 NH_4OAC 法 r＝0.2008

由上結果觀察 Bray NO.1 法所測得土壤有效磷與高粱產量百分率之相關係數0.8105達1%之顯著程度。土壤有效磷之臨界值為14kg/ha；土壤有效鉀之相關係數不顯著。是則澎湖高粱土壤肥力測驗 Bray NO.1 法對於有效磷之測定，頗為適用，但有效鉀之測定方法尚有研究之必要。

2. 土壤各級有效磷、鉀量之肥料效果。

土壤有效磷、鉀量之肥料效果，可由下表察知

土壤有效 P_2O_5 (Bray NO.1法kg/ha)	$P_{40}/P_{80}\times 100$ 平均值	$P_0/P_{80}\times 100$ 平均值	試驗處數
0～10	97.18±15.02	92.0467±10.89	15
11～20	108.9±17.99	102.38±18.41	5
24	98.47±7.6	95.4±8.35	3
58	103	133	1

土壤有效 K_2O (Mehlick 法 kg/ha)	$K_{40}/k_{80}\times 100$ 平均值	$K_0/K_{80}\times 100$ 平均值	試驗處數
＜100	95.75±10.68	99.55±22.42	2
101～150	100.9±7.20	100.62±21.42	6
151～200	101.13±9.23	101.84±14.41	9
201～253	114.49±33.48	104.02±14.73	6
494	88.2	115.4	1

由上表土壤用Bray NO.1法測出有效磷含量＜10kg/ha時，每公頃施用P_2O_5 40公斤，可增產高粱5%左右。施用80公斤時，可增產8%左右。土壤有效磷含量高至24kg/ha時，施磷肥雖有效果，但其可信程度較遜，故澎湖土壤種植高粱時，土壤 BrayNO.1 P_2O_5 含量＜14kg/ha時，以施用 P_2O_5 40～80 kg/ha為宜，其有效磷含量＞14kg/ha時，施用 P_2O_5＜30kg/ha 以維持土壤肥力。至於鉀肥，對澎湖高粱施肥效果甚差，每公頃施用少於30公斤之K_2O，以維持地力，較為適宜。

（本項目係由技正陳春泉、曾浴沂負責）

2. 酸性紅壤土壤肥力增進之研究

Study on the Effects of $CaCO_3$, $CaSiO_3$ and Organic Manure on a Flooded Acid Latosoloc Soil for Rice.

為探討强酸性紅壤上施用石灰，矽酸鈣及堆肥的效果，及各處理對土壤所引起之化學變化與水稻生長及產量的關係，作本項研究。本試驗分第一期作及第二期作兩部份，除第二期作為餘效試驗外，兩期作處理及方法均相同。採用中壢茶園轉作水稻區之紅壤，其性質如下：質地坋質黏壤土，PH 4.8，有機物2.23%，CEC10.58meg/100g，可交換鹽基1.20meg/100g，游離鐵3.5%，各處理之平準為堆肥0，0.25% 2平準；碳酸鈣0，5，10公噸／公頃3平準，矽酸鈣0，1.5，3.0公噸／公頃3平準，重複4次於溫室內行盆栽試驗。定期自試驗盆底採取土壤溶液作化學分析，測定其變化情形。

獲得試驗結果如下：

1. 此種土壤上每公頃施用5或10公噸石灰，顯著提高土壤 PH，降低水稻生長期中土壤內水溶性 Fe^{++}、Mn^{++} 的濃度，促進水稻生長，顯著提高谷、稿產量，惟施用量以每公頃5公噸較

佳，效應在第二期作較第一期作更佳。

2. 堆肥單獨施用時，亦能增產，其增產量與施用石灰不相上下。惟0.25%之堆肥在次期作中已無餘效。又堆肥與多量石灰（5噸以上）同時施用時，得相反效果。

3. 施矽酸鈣無效。

（本項目係由技士李子純負責）

五、肥料與施肥之研究

Fertilizers Manures and Their Application

1. 硝酸化抑制劑對於水稻直播栽培及水田輪流灌溉之影響試驗

The Effect of Nitrification Inhibitor on the Yield of Rice under Direct Seeding and Rotated Irrigation.

本試驗之目的在檢討硝酸化抑制劑之使用，對於水稻直播栽培及水田輪流灌溉地區或缺水地區之肥力增進及提高田間工作效率，作合理的農業經營之依據。自58年1月至58年12月舉行。試驗方法係在本所田間舉行水稻直播栽培及移植輪流灌溉試驗、溫室盆栽試驗，室內進行土壤實驗測定各種土壤中氮型態之轉變。

據第一、二期作之田間試驗結果，在水田移植輪灌區 Salfa amino Thiasole（以下簡稱ST）之谷、藁產量，均較無處理區爲佳，但未達到顯著差異程度。在直播栽培試驗第一期作之谷收量及第二期作之藁收量，ST處理區較無處理區爲多。土壤實驗結果ST處理區較尿素單用區之土壤中銨態氮殘存量多及氮素溶脫率少，卽表示ST處理對於氮肥之硝酸化抑制作用確有效果，但其有效期間僅在60天內外。

（本項目由技士溫西濱負責）

2. 緩效性氮肥對水稻效應之研究

An Experiment on the Use of Slow-acting Nitrogenous Fertilizers for Paddy Fields.

爲瞭解尿素甲醛（Urea form）、尿素乙醛（Urea acetal dehyde）簡稱（CDU）等緩效性氮肥之施用，對稻谷生產之效應，舉行試驗。自民國58年1月開始預定至同年12月結束。在台北縣樹林鎮及彰化縣員林鎮兩地進行兩期作田間試驗，施肥分6種處理，卽(1)尿醛全量基肥。(2)硫銨全量基肥。(3) CDU 全量基肥。(4)尿醛基肥硫銨追肥。(5)硫銨基肥及硫銨二次追肥。(6)尿醛¾量基肥，無追肥。

試驗所得結果：第一期作兩地均以硫銨基肥，追肥二次施用處理區之稻谷產量較高。第二期作各處理區間稻谷產量差異不顯著，如下表。

田間試驗各處理稻谷收量（公斤／公頃）

	處理代號	1 UF全	2 AS全	3 CDU全	4 UF,AS	5 AS,AS	6 UF¾
樹林	1 期 作	5,500	5,550	5,650	5,700	5,820	5,520
	2 期 作	3,800	3,900	3,800	3,900	3,900	3,700
員林	1 期 作	5,630	5,630	5,700	5,600	5,800	5,500
	2 期 作	3,700	3,900	3,800	3,700	3,700	3,800

（本項目由技佐吳啓東負責）

六、植物營養試驗

Experiment on Plant Nutrition

1. 水稻養分吸收之研究

Studies on Nutrient Absorption by Rice Plant

本研究之目的，在闡明三要素肥料及矽酸鈣肥料對於本省主要水稻品種之效應，並求明瞭各品種之無機營養特性與肥料吸收率，以資各品種之合理的肥培管理及稻谷之增產。

本年內於宜蘭、樹林、桃園3處進行田間試驗。用裂區設計，主區6個肥料處理，副區5個水稻品種，5重複，共30肥料區，150品種小區。肥料區面積20m²，品種小區面積4m²（栽植水稻100欉）所用品種爲：(1)台中65，(2)新竹56，(3)台南5，(4)矮脚尖，(5)台中秈2號。肥料處理分：(1)對照區（$N-P_2O_5-K_2O$ 100-60-60kg/ha），(2)無氮區（0-60-60），(3)無磷區（100-0-60），(4)無鉀區（100-60-0）(5)多氮區（120-60-60），(6)矽鈣區（120-60-60+Si，矽酸鈣2 t/ha）。除於田間調查谷、藁產量及各種農藝性狀之外，並對水稻收穫物分析N、P、K、Si之吸收率。

試驗結果，表列於次，其中表1至表4爲三期作之平均結果，卽包括57年2期，58年1期及58年2期。表5之三要素吸收量及肥料吸收率爲58年1期作之試驗結果。

表1. 水稻品種在各地土壤之稻谷產量（公斤／公頃）

地點＼品種	臺中 65		新竹 56		臺南 5		矮脚尖		臺中秈 2	
宜蘭	3,852	(100)	4,151	(108)	4,314	(112)	4,127	(107)	4,175	(108)
桃園	4,699	(100)	4,578	(97)	4,557	(97)	4,196	(89)	4,258	(91)
樹林	3,957	(100)	3,942	(100)	4,379	(111)	3,733	(94)	3,837	(97)
平均	4,169	(100)	4224	(101)	4417	(106)	4,018	(96)	4,090	(98)

表2. 各肥料處理區之稻谷產量（公斤／公頃）

地點＼肥料	1.(100-60-60)	2.(0-60-60)	3.(100-0-60)	4.(100-60-0)	5.(120-60-60)	6.(120-60-60+Si)
宜蘭	4,232 (100)	3,821 (67)	4,352 (103)	4,275 (101)	4,483 (106)	4,580 (108)
桃園	4,545 (100)	2,792 (83)	4,536 (100)	4,461 (98)	4,544 (100)	4,866 (107)
樹林	3,987 (100)	3,876 (87)	3,893 (98)	4,122 (103)	3,895 (98)	4,045 (102)
平均	4,254 (100)	3,496 (82)	4,260 (100)	4,286 (101)	4,307 (101)	4,497 (106)

表3. 三要素肥料對水稻品種之增產率（三處試驗地平均）

肥料＼品種	臺中 65	新竹 56	臺南 5	矮脚尖	臺中秈 2	五品種平均
氮肥	22.3%	24.7%	23.8%	19.1%	18.5%	21.7%
磷肥	-5.6%	6.3%	-3.7%	1.6%	3.0%	-0.4%
鉀肥	-4.1%	-3.7%	3.8%	3.2%	-4.7%	-2.2%

表4. 水稻品種之矽酸鈣施用效果（三處試驗地平均谷產量公噸／公頃）

處理＼品種	臺中 65	新竹 56	臺南 5	矮脚尖	臺中秈 2	五品種平均
對照	4.27 (100)	4.32 (100)	4.56 (100)	4.14 (100)	4.12 (100)	4.28 (100)
矽酸鈣	4.58 (107)	4.65 (108)	4.72 (104)	4.18 (101)	4.36 (106)	4.50 (105)

表5. 水稻品種之三要素吸收量及肥料吸收率（三處試驗地平均）

項目	臺中 65	新竹 56	臺南 5	矮脚尖	臺中秈 2	5 品種平均
N吸收量(kg/ha)	78.8	76.2	77.9	89.1	90.0	82.4
P_2O_5吸收量(kg/ha)	38.0	37.4	38.5	40.5	41.7	39.2
K_2O吸收量(kg/ha)	116.1	105.7	119.8	140.7	145.6	125.6
氮肥吸收率	27.7%	25.3%	18.3%	23.6%	32.5%	25.5%
磷肥吸收率	-2.5%	-3.8%	-7.1%	-1.6%	3.7%	-2.3%
鉀肥吸收率	31.9%	10.6%	19.0%	-9.6%	-4.6%	9.5%

註：水稻對肥料吸收率之計算式爲：

$$1.\ 氮肥吸收率=\frac{(NPK)\ 區水稻之N吸收量-(PK)\ 區水稻之N吸收量}{N施肥量}\times 100\%$$

$$2.\ 磷肥吸收率=\frac{(NPK)區水稻之P\ 吸收量-(NK)\ 區水稻之P\ 吸收量}{P施肥量}\times 100\%$$

$$3.\ 鉀肥吸收率=\frac{(NPK)\ 區水稻之K\ 吸收量-(NP)\ 區水稻之K吸收量}{K施肥量}\times 100\%$$

試驗結果撮述於次：

(1)本試驗在北部三處試驗地經過三期作，即 9 個試驗之平均稻谷產量，各品種之順序爲：台南 5 號＞新竹56號＞台中65號＞台中秈 2 號＞矮脚尖。若以期作別比較各品種產量時，57年 2 期作及58年 2 期作如上述順序外，58年 1 期作之結果爲秈稻比稉稻佳，谷產量順序爲台中秈 2 號＞矮脚尖＞台南 5 號＞台中65號＞新竹56號。

(2)氮肥的稻谷增產效果顯著以外，磷、鉀肥在本試驗地土壤均無增產效果。氮肥對稻谷之增產率爲宜蘭51%，桃園20%，樹林最低僅 4 %，三處平均22%。稉稻比秈稻氮肥之增產率爲高。磷肥之增產率平均爲－0.4%，鉀肥之增產率爲－2.2%。

(3)氮肥之吸收率平均爲25.5%，磷肥吸收率爲-2.3%，鉀肥吸收率爲 9.5 %。水稻在每公頃所吸收之三要素量平均爲N-P_2O_5-K_2O 82-39-125 kg/ha。另換算生產稻1,000kg時，水稻在每公頃所吸收三要素量爲N-P_2O_5-K_2O 18-8-27 kg。秈稻比稉稻之氮及鉀吸收量爲多。

(4)矽酸鈣對水稻之作用，依土壤差異有不同效果之外，品種間亦有差異。桃園土壤（增產 7 %）比宜蘭及樹林土壤（增產 4 %）效果較大。新竹56號（增產 8 %）與台中65號（增產 7 %），比台南 5 號（增產 4 %）對矽酸鈣之效果均較高。五品種增產平均爲 5 %。化學分析結果顯示，台南 5 號對土壤矽酸之吸收能力强，依矽酸鈣施用所增加之稻藁矽酸含量，台南 5 號比新竹56號及台中65號爲低。

（本項目係由技正邱再發，技士黃文良負責）

2. 堆肥及嘉禾利得對水稻產量、土壤理化性質及養分滲濾損失之影響

Effect of Compost and Zeolite on Paddy Yields, Soil Properties and Nutrient Leaching Loss

使用土壤滲濾水採取裝置（Lysimeter），探明堆肥及嘉禾利得連用對本省水田土壤之若干理化性質，養分之滲濾損失，以及水稻生育、收量之影響，供水稻肥培之參考，舉行本試驗。該項試驗自民國56年 7 月起長期舉行。使用Lysimeter辦理水稻之堆肥及嘉禾利得連用試驗，4 種土壤，3 種處理，2 重複，共24小區，調查水稻產量並採取滲濾水測定有關事項。

土壤滲濾水裝置施用堆肥及嘉禾利得對水稻產量之影響

期作	土壤	稻谷產量克/槽				草藁產量克/槽			
		對照區	堆肥加施區	嘉禾利得加施區	平均	對照區	堆肥加施區	嘉禾利得加施區	平均
58年一期作	屏東土壤	258	313	285	285	412	661	513	528
	員林土壤	398	479	472	450	524	721	682	642
	中壢土壤	439	467	451	452	628	592	627	616
	臺北土壤	341	387	401	367	467	548	508	508
	平均（指數）	352 (100)	411 (117)	402 (114)		508 (100)	630 (124)	582 (115)	
58年二期作	屏東土壤	223	209	201	211	550	525	550	542
	員林土壤	245	264	261	257	525	650	600	592
	中壢土壤	238	256	265	253	525	650	625	600
	臺北土壤	282	297	246	275	650	675	650	658
	平均（指數）	242 (100)	257 (104)	251 (102)		563 (100)	625 (111)	606 (108)	

本年試驗結果，獲得下列初步結論：

1. 連用堆肥於四種本省主要水田土壤，對谷、藁產量均有顯著增產效果。第一期作稻谷增產平均有17%，草藁24%；第二期作稻谷增產平均有4%，草藁11%。
2. 土壤改良劑「嘉禾利得」之連用，效果亦甚明顯。第一期作稻谷平均可增產14%，草藁15 %；第二期作稻谷增產稍差，有2%，草藁8%。
3. 各供試土壤經堆肥處理後，土壤含氮量均稍有增加，但氮素之滲濾損失，在各處理間無甚差異。
4. 磷素之滲濾損失，各供試土壤均甚微少。
5. 鉀素之滲濾損失，臺北土壤比其他土壤多。
6. 呈微鹼性之員林及屏東土壤，其鈣、鎂滲濾量比呈微酸性之其他兩種土壤多，在處理間未見一定趨向。

（本項目係由技正邱再發、技士黃文良負責）

3. 屏東地區第一、二期作水稻營養之比較研究

Studies on the Comparison of Nutrient Absorption by Rice Plant in Pingtung Area

探討屏東地區水稻單位面積產量，第二期作較第一期作低落之原因，期能尋求增產技術上應改進之對策。本試驗自民國58年1月開始至同年第二期作收穫，加以分析研究。在屏東地區設置水稻試驗田，以不同株型之水稻品種嘉南8號與IR 8號，比較兩期作水稻葉面積指數與稻谷生產之關係。試驗結果，IR 8號對氮肥之效應及稻谷收量，均高於嘉南8號，其原因歸於株型（Plant type）之不同以及前者之受光效率、植物體內糖、澱粉含量及葉面積指數均較高所致。IR 8號之收量，無論第一、二期作均優於嘉南8號，就第一、二期作葉面積指數與谷收量關係之情形探討，可以瞭解IR 8號較嘉南8號更適於本省南部第二期作之栽培。

（本項目由技士連深負責）

七、農 產 化 學 研 究

Searches on the Chemistry of Agricultural Prodects

稻米品質試驗研究

Studies on the Quality of Rice in Taiwan

試驗目的，在就省產主要稉（秈）米分品種別，進行品質與營養有關成份之調查研究，究明成份與品質間之關係及品種之品質特性、環境對品種特性之影響等。提示品質有關主要成份及其化學數值基準，為將來稻米品質改良試驗之參考。自民國55年7月開始進行，預定至民國64年6月結束，本年為第三年。

1. 稻米品質比較試驗

民國58年上半期仍繼57年辦理稻米貯藏試驗，就本所所產台中65號、台南3號、矮脚烏尖等進行第二、三期（貯藏4個月及8個月）糙米化學成份分析，所得成績略如下表。

稻米貯藏成績概要表*

成份	pH	水份	灰份	脂肪	蛋白	澱粉	可溶固形物	可溶蛋白	還原醣	顆粒澱粉
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
收穫直後	6.64	12.88	1.52	3.22	10.19	80.57	6.05	0.91	1.78	18.6
貯藏 4 個月	6.63	13.07	1.52	3.09	9.91	81.23	4.67	0.82	0.98	18.7
貯藏 8 個月	6.70	12.41	1.52	3.05	9.86	80.46	4.78	0.82	1.04	18.9

（*）表中數值pH、水份、顆粒澱粉為風乾物質，其他各成份係以烘乾無水物百分比表示之。

2 稻米品種品質特性研究

民國58年下半期起辦理本項計劃，在本所同一條件下栽培省內重要稻米品種56品種（稉米40品種、秈米16品種），就糙米進行品質、營養有關成份之調查，究明品種之品質特性；繼之，將就品質優異品種研究所受氣候、土壤、肥料等之影響，進而決定各品種最適栽培條件，提供育種改良基本參考資料。

本研究着重澱粉及可溶蛋白質各組成份之分析與瞭解，至其試驗成績結果，則將俟計劃完成後合併報告之。

（本項目係由技正林秉溱負責）

植 物 病 理 系

Department of Plant Pathology

一、稻 作 病 害

Rice Diseases

1. 稻熱病病原菌生理型之研究

Physiologic Race of the Rice Blast Fungus

作本研究目的，爲闡明稻熱病病原菌生理型之種類及其分佈情形，俾配合稻作抗病育種及品種推廣之依據。自民國48年2月開始，（本年度爲第11年）。

本年試驗結果如下：

a. 本稻熱病病原菌生理型之鑑定，本年自本省各主要稻作栽培地區所獲稻熱病菌119菌株，經測定對16判別品種之致病反應結果，可類別爲16種不同生理型，其中認爲新生理小種者有4種型，並定爲race 32及race 33之兩型，可編入I group內；race 34可編入K group，另race 35可編入T group。各生理小種的出現頻度最多者爲race 32，佔20%，其次爲 race 30，佔15%，再次爲 race 2，佔13%；出現頻度最少者爲race 25, 26, 27及28，僅各出現1菌株。

各地區稻熱病菌生理小種之分佈狀況，因地區之不同而略有差異。卽宜蘭地區（包括台北）計有8生理型出現，就中以race 32之出現頻度最多；台中地區計有10生理型出現，以race 2 之出現頻度最多；嘉義地區計有8生理型出現，race 35之出現頻度最多；屏東地區計有11生理型出現，每種race之出現頻度並不多；台東地區計有7生理型出現，以race 32 之出現頻度最多；花蓮地區計有10生理型出現，race 32之出現頻度較其他race爲多。

b. 本省主要稻熱病菌生理型對優良稻種之致病反應，搜集本省稻優良品種及各場所育成之新品系，計40品種，經測定對本省主要稻熱病菌生理小種之感病狀況。以10種不同生理小種，經人工接種測定結果，供試的生理小種，全部均呈抗病性(R)反應之品種，有蓬萊稻中台東育83號、南改育63號、新竹62號；在來稻中有白米粉、菜園種、格仔、霜降及矮脚尖等8個品種。可供育種專家在行抗稻熱病育種參考。

（本項目係由技士簡錦忠、技佐洪雲卿負責）

2. 稻紋枯病菌菌核之病原性

Studies on the Pathogenicity of Sclerotia of the Rice Sheath Blight Fungus, Pellicularia Sasakii

目的在探討稻紋枯病菌菌核之侵害力及其病原性持續能力，以爲防治上之依據。自民國53年7月開始，今爲第6年。本年度試驗結果如下：

本試驗係檢討稻紋枯病菌菌核切開小塊時之病原性是否有差異，及該菌核之侵害持續時間。菌核經切開成爲½、¼、⅛及1/16後其病原性與無切開菌之差異不大，均維持强度的病原性，但其病斑大小愈切開愈小，病斑亦隨之愈小。供試抽穗期水稻，接種各葉鞘時，自上向下數，第2葉鞘感病程度最高，其次爲劍葉，再次爲第3葉鞘。同一菌核接種於孕穗期稻葉鞘，經過4天形成病斑後，將該菌核取下再接種於另支葉鞘，如此連續接種者，每次均可減低侵害能力，至第5次而全失却病原性。另如每次取下菌核並經陰乾後再接種時，其侵害能力僅維持3次。

（本項目係由技士簡錦忠、技佐洪雲卿負責）

3. 稻白葉枯病之研究

Studies on the Bacterial Leaf Blight of Rice Plant

本研究目的，在作大量品種抗病性檢定時接種方法之檢討，及測定品種之抗病性。自民國51年開始，本年度爲第8年。本年度試驗結果如下：

於本所網室之空地上以塑膠布做成水槽模樣，塡入土壤，以旱秧田條播法培育水稻，並分別以浸水法及針刺法接種白葉枯病病菌。由水稻之發病度經 t 値測定結果，知針刺接種法與浸水接種法並無差異，因浸水接種法於同一時間可測定大量品種或品系，較針刺法方便，故浸水法對幼苗期行大量品種抗病性檢定時，實爲一可行之方法。

又70個供試稻種依其對稻白葉枯病菌之感病程度，可分爲五等級，卽發病度 0 %者爲極抗，1～15 %者爲抗性品種，16～35%爲中抗品種，36～75%爲感病品種，發病度在76%以上者屬極感品種。供試稻種中並無極抗及極感病性品種存在；屬抗病性之品種有13種，均爲蓬萊稻；中抗性品種最多，有37種，其中有25種屬蓬萊稻；屬於感病性之品種有 8 種，除高雄育 637 號外，均爲在來稻。由此可知台灣在來稻對白葉枯病之罹病度比蓬萊稻高。

（本項目係由技士簡錦忠、技佐洪雲卿負責）

二、果 樹 病 害

Fruit Diseases

1. 柑桔黑星病之研究

Studies on Citrus Black Spot

本研究之目的，在於：(a)探討氣象因子與子囊殼成熟及子囊胞子發散之關係。(b)探討不同子囊胞子單胞菌株及同腔胞子單胞菌株之病原性。(c)探討柑桔葉片之主要侵入期。(d)探討桔園撒佈藥劑防治黑星病之可能性。

自54年 7 月開始，本年爲第五年。分別於本所、新竹新埔、台中東勢、嘉義竹崎實施。

所用方法爲：(1)一定期間逢機收集果園剛落下之葉片，置於塑膠籃任其腐化。調查子囊殼之產生及成熟情形，同時收集果園落下枯葉檢查子囊殼之產生及成熟度。(2)利用Hirst Spore Trap以每天換一片塗有凡士林之玻片收集空中浮游胞子，鏡檢玻片上晝夜收集之子囊胞子數。(3)選擇不同子囊胞子單胞菌株及不同腔胞子單胞菌株，在果實病原菌主要侵入期，以菌絲塊接種於套袋果實上，至果實成熟後調查果實病斑數。(4)定期逢機採取一定數目之春、夏梢葉片行組織分離，並調查黑星病菌落出現數量。(5)以不同藥劑處理成熟子囊殼之枯葉及釋放之胞子，調查子囊胞子釋放與否及子囊胞子發芽之情形，以選擇優良藥劑。

由本試驗結果，獲知：(1)本試驗證實落葉子囊殼之形成與發育，顯受氣象、雨量之影響，氣溫高，雨量多則落葉腐爛不易發現子囊及子囊胞子；氣溫高、雨量分佈平均則子囊殼易形成，因此 6 、 7 、 8 月爲病原菌生長最適時期，但有時 7 月間雨量過多，葉片腐爛破碎，甚難發現子囊殼形成。(2)利用胞子採集器收集空中浮游胞子，顯示子囊胞子均在 5 月下旬開始大量釋放，而至 9 月下旬漸減少，在此期間往往受氣象因子支配而呈不規則釋放，往往經幾天釋放後卽消失，再經數天後又呈現。(3)從子囊胞子、枯葉組織或葉片組織分離而得之缺緣型菌株，與從各種果實病斑組織分離而得之菌株同樣，均能無傷接種而感染果實，產生病斑。所有主緣型菌株，不論其來源均能侵入果實，但不能引起病斑。(4)由春、夏梢葉片行組織分

離，並調查黑星病菌落出現數，可知葉片侵入期與子囊胞子之消長有關。當子囊胞子出現後，春梢在5月中旬已有侵入，夏、秋梢則萌芽後即已受胞子侵襲。(5)本實驗尚在進行，唯定期噴射藥劑以防止胞子侵入，則葉片產生子囊殼之比率顯然大爲減少。

（本項係由技佐張曉麟、黃秋雄負責）

2. 柑桔毒素病之研究

Studies on Citrus Virus Diseases

試驗目的在：(a)檢定長壽命柑桔砧木繁殖所得砧木苗，對抗各種毒素病情形。(b)尋求柑桔毒素病檢定用低年生植物。自56年7月起，本年爲第三年。於本所及台灣柑桔主要產區分別實施。所用方法如下：(a)以嫁接方法檢定長壽命柑桔砧木之帶毒情形。(b)以機械方法檢定不同低年生植物對各種毒素病之反應。(c)製作不同毒素株之抗血清，利用血清反應檢定不同毒素病。

試驗結果：由雷木反應得知，長壽命柑桔植株是一種Symptomless Carrier，可能因砧木之抗病或樹勢生長旺盛使病毒呈現一種隱蔽現象，由病徵之結果，可推測含有 Tristera 病毒存在，但在粗檸檬上反應，可能此種病毒尚含有他種病毒，尚須進一步研究，現正進行中。

（本項目係由技佐黃秋雄負責）

三、蔬菜病害

Vegetable Diseases

1. 蘆筍病害調查及莖枯病藥劑防治

Field Disease Survey and Chemical Control of Stem Blight of Asparagus

試驗目的在求瞭解本省蘆筍主要栽培地區所可能發生之新病害種類、分佈狀態及病害劇烈度等，並研討蘆筍主要病害莖枯病之有效防治方法。自民國54年7月起，本年度爲第5年。

本年度試驗結果如下：

(A) 病害調查：本年度繼續在本省蘆筍各栽培區實地調查可能發生之新病害種類、分佈狀態及病害劇烈度等，結果所示，發生病害仍爲莖枯病、褐斑病、灰色黴病、萎凋病等四種，其分佈狀態及病害劇烈度等，與上年度大致相同，尚無何種新病害發生。

(B) 藥劑防治試驗：(a)在無自然感染之廣園地，選取生長程度略同之美麗華盛頓品種蘆筍植莖，莖頂附近留有擬葉之分枝，挿入三角瓶水中，每日換水，使其不枯萎，分別施藥，接種病原菌，研討其防病效果，結果以Suzu tablet 250 ppm之效果爲最優，預防效率達100%。(b)在溫室內應用盆栽植株，依據上年度室內藥劑試驗及上列植莖試驗所獲結果，將對莖枯病病原菌生長抑制有效及有防止莖枯病發生效果之Suzu tablet, Dithane M-22兩種殺菌劑供試，分別施藥、接種，探測其防病效果，結果 Suzu tablet 800 倍稀釋液之效果最著，其預防率達100%，其次爲Suzu tablet 1000倍稀釋液， Dithane M-22之效果則較遜。

（本項目係由技佐吳福壽負責）

四、食用菇之研究

Studies on the Mushroom

1. 洋菇優良品種選拔

Varietal Selections of Mushroom

作本研究之目的，在選擇品質優良及豐產之加工外銷洋菇品種，作繁殖推廣之用。始自民國49年 7 月，本年度為第10年。本年度試驗結果如下：

本年度供洋菇品種計有58—34至58—41等八個品系，均在全省中、南、北部五個試驗區作栽培試驗加以比較，其中以58—35最高，產品平均為 32.43kg/坪，次之為 58—37，平均產量為 30.95kg/坪，該兩品種將作為下年度洋菇地方性試驗用。至於上年度提供之57—24、57—28、57—30作地方性試驗之品種，經全省栽培結果，以57—24各方反應最佳，決定交由省菌種協會作正式推廣。

（本項目係由技正胡開仁、技佐宋細福負責）

2. 洋菇胞子與組織繁殖優勢之比較試驗

Comparison of Vitality of Mushroom Multiplied by Spores and Tissues

試驗目的，在探討洋菇孢子與組織繁殖之優劣，作為今後菌種繁殖之依據。始自民國51年，本年為第 8 年。本年度試驗結果：

洋菇菌種之胞子與組織各連續繁殖或交替繁殖，在 7 世代中，其菌絲生長速度均以胞子繁殖速於組織繁殖，而子實體產量却無顯著差異。

（本項目係由技正胡開仁、技佐宋細福負責）

3. 洋菇菌種長期保存方法之研究

Study on the Methods of Preserving Desirable Mushroom Varieties

研究保存洋菇優良品種之特性，預防品種變異與退化現象，藉以促進增進，鞏固本省洋菇事業。始自民國53年，本年度為第 6 年。

本年度試驗結果：

洋菇胞子在貯存管中，減壓至 3mm/Hg 及乾燥狀況下，置於—20°、—4°、0°、5°、25°C 及室內常溫下，在 6 年內，除25°C及室內常溫下貯存者發芽時間較一般慢 10 天左右外，其栽培之產量均與普通世代繁殖，統計上並無顯著差異。

本試驗另以洋菇菌絲培養於小麥培養基，經乾燥至8— 10%之含水量時，存於：(a) 有棉栓之試管內，(b)密封於安瓶內。及(c)抽氣減壓達3mm/Hg之安瓶內等三種不同狀況下，個別置於—20°、0°、5°、25°c及常溫下貯存 1 年，結果均有良好發芽力。

（本項目係由技正胡開仁、技佐宋細福負責）

4. 好熱性纖維素分解菌之研究

Utilization of Thermophilic Cellulolytic Microorganisms

本研究之目的，在利用纖維分解菌改進洋菇堆肥的營養與品質，以提高洋菇產量。自民國56年開始，本年度為第 3 年。

本年度試驗結果如下：本年度自堆肥分離純化之菌類計有107種，初步檢定有益於洋菇生長者有*Humicola* sp. 與*ctinomyces* sp.兩種。將洋菇菌絲培養於長滿*Humicola* sp.之培養基上，可顯明看出比培養於堆肥玉米洋菜培養基上者較不易老化。而*Humicola* sp. 如培養於長滿 *Actinomyces* sp. 之培養

基上時，又比純粹培養於 *Humicola* sp.之生長爲良好。

（本項目由技正胡開仁負責）

5. 洋菇新病害調查

(Mushroom New Disease Survey in Taiwan)

爲明瞭本省洋菇生產所發生之病害種類、發生時期、爲害情況，並進一步研究其防治對策，舉行本調查。自民國53年7月起，至民國58年6月止，今年爲第6年。在洋菇生產季節，派員按月赴本省各主要洋菇生產地區，實際勘察病害發生情況，採集病原菌，加以鑑定保存。

本年試驗調查結果：

1. Kuehneola Bambnsae （銹病）本病在台北縣樹林鎮所採集，由於竹架上原有之銹病菌蔓延及洋菇子實體上，其外觀極類似褐色種洋菇。
2. Dactilium AIpiniae （腐爛病）病原菌採集於宜蘭縣壯圍鄉，本病已在第二報記載同屬之病原，但此種本係月桃上之病原菌，因竹材或床架等之包裝時而傳至菌床，仍寄生於洋菇柄之基部而使菇體腐爛。
3. Monotospora sp. （綿絲病）本病普遍存在於一般腐爛之有機物中，在堆肥製造時混入菌床，於菇床上形成白色綿絲狀之菌落，本省中部特多，採集於彰化縣溪湖鎮。
4. Rhizoctonia sp.（立枯病）本病採集於新竹縣關西鎮，本病菌爲土壤傳染病之一種，由稻草混入堆肥中，在菌床上形成菌落，菌絲微細，後期形成菌核。又覆土亦可傳播。
5. Stysanus sp. 黑鬚病（或黑鬚黴病）（本病菌於本所之洋菇栽培室採集，菌絲黑灰色直立叢生，菌絲上常爬有多數之mites，據昆蟲研究者林珪瑞技士稱，此現象爲mites移動之方法。
6. Sporocyfbe sp.（灰黴病）本菌採集於陽明山，菌絲灰色，分生孢子暗灰色，菌絲伸長在堆肥上，呈鐵夾狀，後期分生孢子成熟時，棉狀菌絲下陷，肉眼可看出分生孢子堆，有如撒一層海砂。
7. Ciliciopus sp. （老鼠毛）本菌發現於北投鎮之P E密閉菇舍中，菌絲呈灰褐色，叢生，恰如家鼠之毛，菇農稱之爲老鼠毛症。分生孢子，單孢灰褐色，氣溫下降時，菌絲萎縮成一片薄膜狀，對洋菇產量之影響不甚大。
8. Chaetomium sp.（白青黴病）本菌由台中檢驗所洪錦平技正採集，送本所鑑定。發生於PE密閉菇舍中，能寄生於洋菇子實體上，蔓延迅速，威脅極大。子囊果之形狀比Chaetomium Olivaceum較小，色澤暗綠，不久又發芽成白色菌絲，故外國人稱之爲White Chaetomium，中名因之而稱白青黴病。

（本項目係由技士杜自彊負責）

6. 58／59年洋菇病害調查

(Mushroom Disease Survey in Taiwan during 1969 to 1970)

爲明瞭洋菇生產地區所發生之已知病害對洋菇生產之影響，並分別調查各種不同病害之發生百分率，減產情形，以供防治對策之參考。

自民國57年7月起，至58年8月止，今年首次舉行。

本年調查結果列如下表：

栽培地區	栽培面積（坪）	褐痘病		腦菌病		萎凋病		其他病害	
		發病面積	發病率%	發病面積	發病率%	發病面積	發病率%	發病面積	發病率%
臺北	130							62.0	47.69
桃園	2,880								
新竹	1,360	280	20.59					95.0	7
苗栗	5,690	3,361.8	59.08	82.8	1.46			357.0	6.27
臺中	55,597	7,668.9	13.79	13.0	0.02				
南投	677	66.6	9.84	2.0	0.29	23.5	3.47		
彰化	9,491	3,284.4	34.61	204.5	2.15	157.5	1.66	1,131.0	11.92
雲林	4,136	842	20.59	515.0	12.45			40.0	0.97
嘉義	4,980			60.0	1.21				
臺南	8,924	1,298.6	14.55	527.8	5.9			986.6	11.06
高雄	10,860	703	6.47	1,012.0	0.1			1,075.6	9.9
屏東	210							10.5	5
臺東	775							105.9	13.57
花蓮	295			10.0	3.39			26	8.14
合計	105,005	17,505.3	16.67%	2,427.1	2.31%	181.0	0.17%	3,888.9	3.71%

栽培總面積（坪）	各病害總面積（坪）	各病害總發病率
105,005	24,007.3	22.86%

註：栽培總面積係罹病菇農之栽培面積

（本項目係由技士杜自疆負責）

7. PCP-Na對洋菇床架消毒之效果

(The Effect of Mushroom House Disinfection with PCP-Na)

洋菇係冬季生產之作物，且在菇舍內生產。每年夏季高溫多濕之際，菇舍空閒，有害菌類在菇舍內大量繁殖，影響洋菇之正常發育。為探討洋菇舍之消毒方法，防止汚染而設計本試驗。自民國57年 7 月起至58年 6 月，今年開始為第 1 年。

本年試驗結果：

1. PCP-Na之噴灑效果大于Granosan。
2. PCP-Na用浸漬法（ 5 %水浸漬）其效果遠超過用噴藥者。
3. 噴灑之 PCP-Na 其藥效隨濃度而增加，且噴一次後，隔二十四小時再噴一次者，其效果優於噴一次。此次菇舍消毒試驗悉取竹架削皮分離菌類，菌種類及數目皆很多，所採標本、削取之竹片、其位置厚度等等未必一致，誤差難免，故所得結果不甚明顯，不過與對照區比較效果仍大。
4 由抗圈試驗即可明顯看出各效果，濃度愈大，抗圈愈大；且噴二次者，抗圈大於噴一次者。

（本項目係由技士杜自疆負責）

應用動物系

Department of Applied Zoology

一、害 蟲 研 究

(Studies on Destructive Insects)

1. 水稻螟蟲生態調查及防治試驗

(Studies on Rice Borers and Their Control)

由上年度試驗資料獲知，水稻螟蟲卵期主要天敵赤眼卵蜂 (*Trichogramma japonicum*)，在本省北部冬季田間鱗翅目昆蟲卵粒稀少時，常轉移寄生於野地蠅 (*Sepedon sauteri*) 之卵塊。故知在自然環境下，此野生寄主對於冬季赤眼卵蜂後代之延續頗有關係。本年度以野地蠅之生態觀察爲目標。玆將調查所得結果摘述如下：

(一) 室內條件下，野地蠅在冬季完成一世代約需46天，夏季約16天左右。一頭野地蠅幼蟲完成其幼蟲期平均需取食水螺 (*Lymnaea pervia*) 7.47個。

(二) 野地蠅成蟲之產卵量，與其自羽化後之食料種類甚有關係。本試驗曾以三種飼料供試，其中以蜂蜜、壓碎水螺、魚蝦碎肉及奶粉所混成之飼料飼養者產卵量最高，平均每頭雌蟲一生之產卵數可達 238.4 個。

(三) 野地蠅雌成蟲羽化後，在有雄之情況下，大約經過一星期即可產卵。如果羽化後即與雄蟲分隔，不使交配，則經過一個月飼養仍未見其產卵。若將此等雌蟲與雄蟲交配，至遲於一天內即可開始產卵。

(四) 室溫 18-22°c 時，野地蠅之卵粒約經 6 天即可孵化。但在卵產後之 1 至 3 天內爲赤眼卵蜂之寄生有效期，若在卵產後之 4 至 6 天間雖被赤眼卵蜂產卵亦無被寄生現象。如果將卵粒置於 5°c 之低溫狀況下，則其卵之被寄生有效期可達11天之久。

(本項目係由技正李淳陽、技佐洪文堯負責)

2. 稻田小氣候與稻飛蝨發生關係之研究

(Studies on the Microclimatic Factors in Relation to the Occurrence of the Rice Plant Hoppers)

台灣水稻田中之小氣候，迄無資料可供應用。本觀察爲探明稻株間之氣候分佈，以供研究稻飛蝨猖獗之生境因子。

1. 58年第二期作與59年第一期作在台北測量觀察稻田之水溫，稻株間在水面以上垂直高度10、30、60及90公分處之溫度與濕度，並參照當地降雨量及氣溫資料，以分析稻株間小氣候與稻飛蝨發生之關係。

2. 在稻株間之溫度一般均較大氣溫爲高，在稻株近水面10公分處及水溫，較其他各層小氣溫稍低，尤以在第二期作較有規則，此現象可能受稻株生長茂盛，覆蓋田面所致。

3. 第二期作稻株間之相對濕度頗有規律，在近水面10公分處均較高，並順垂直高度而漸次降低。

4. 第二期作稻株間近水面10公分處，由於稻株覆蓋而形成高溫多濕日照少之特殊環境，故稻飛蝨常在此生境條件下生殖，猖獗爲害。

5. 本觀察期間之兩期作水稻，稻田中之稻飛蝨發生密度極低，而卵寄生蜂之發生密度頗高，可能由於卵寄生蜂抑制之關係，故對此問題尚待較長期之觀察與測定。

(本項目係由技士林珪瑞負責)

3. 洋菇害蟲試驗研究

(Studies on Mushroom Pests and Their Control)

(一) 粗緣癭蠅幼蟲對於不同品系洋菇菌絲之適應性

本研究之目的，在發現洋菇對粗緣癭蠅幼蟲之耐蟲性品系，以供栽培推廣。所用方法，係就本省現有之洋菇白色種品系 7（美國 5，法國及日本各 1），褐色種品系 2，以試管斜面堆肥培養基培養，俟菌絲開始生長後，每一試管接入一隻小幼蟲，觀察每一母幼蟲所產生之仔幼蟲數，經過日數及幼蟲增殖數。各品系均作重複飼育，並在不同溫度下進行飼育觀察。觀察結果，在 9 個品系之洋菇菌絲中繁殖結果，每一母幼蟲所產生之幼蟲數，其總平均結果雖以品系547及542為最少，但因受溫度高低之影響而略有不同，如品系547在16-18°c間之繁殖數量，反而較品系542為多；但在21°c以上則以品系547為最少。故在洋菇栽培適溫下（16-18°c）似以品系542較為理想。

幼蟲發育所經時間（仔幼蟲至母幼蟲產生仔幼蟲），在16-18°c 間亦以品系542較547需時較久，在一定時間內之不同溫度下幼蟲增殖數亦為最少。僅品系547在16.6°c 之幼蟲增殖數稍多。

粗緣癭蠅幼蟲在洋菇各品系菌絲中之生殖情形

	培養平均溫度(°c)	日本種	法國種	美國種					褐色種	
		58-554	57-55-10	57-Aa-16	58-542	58-543	58-547	58-551	123	202
一隻母幼蟲所產生幼蟲數量	24.5	9.6	7.5	11.2	9.6	7.0	6.2	9.5		
	22.5	13.0	7.5	12.0	10.3	7.0	6.0	6.0	12.0	13.0
	21.1	10.2	12.0	11.3	10.8	7.0	6.5	8.8	13.8	13.0
	18.5	9.4	11.8		8.7	9.5	9.8	10.0	10.3	10.0
	16.6	11.0	12.3	10.6	10.6	11.4	14.0	11.8	10.0	10.0
平均		10.6	11.4	9.2	9.9	8.4	8.5	9.2	11.5	11.5
仔幼蟲至母幼蟲產生幼蟲日數	23.7	7.5	7.0	8.2	7.5	7.9	1 .4	7.8	8.1	8.6
	22.5	7.0	9.0	8.0	8.0	9.0	9.0	10.0	8.0	9.5
	21.1	9.8	8.3	10.0	9.2	11.0	11.0	9.3	8.5	8.5
	18.5	12.4	11.6		13.3	12.5	12.8	12.0	11.7	12.5
	16.6	14.5	13.5	15.3	17.4	15.6	16.0	14.8	15.0	15.0
平均		10.2	9.9	10.4	11.1	11.2	11.8	10.8	10.3	10.8
一隻仔幼蟲在培養基中之增殖數 26～27天	24.5	67.7	101.5	72.2	82.2	44.0	23.7	55.7		
24天	24.2	41.7	28.6	75.6	64.2	30.7	27.7	38.0		
26天	23.7	50.2	30.1	18.0	26.2	26.1	5.7	32.8	34.2	9.5
27天	21.1	55.4	54.7	70.0	51.0	41.0	31.0	54.8	101.5	45.0
33天	17.7	74.4	53.4		41.3	67.8	32.0	48.0	80.5	32.6
34天	16.6	29.3	20.7	12.6	13.6	16.4	17.5	15.5	15.0	11.6
平均		52.9	48.1	49.6	46.4	37.6	22.9	40.8	57.8	24.6

㈡ 各地粗緣癭蠅幼蟲之地域小種問題

目的在探討本省各地區緣癭蠅幼蟲是否有地域性小種存在。觀察方法，在台北暗坑、桃園中壢、新竹香山、彰化溪湖、二林（二處）、芳苑（二處）及鳳山鳥松等9處採集粗緣癭蠅幼蟲，在室內以洋菇堆肥培養基培養品系547 洋菇菌絲，再接種各地採集之幼蟲，觀察每一母幼蟲之生殖數，經過時間及增殖數量，並在不同溫度下重複觀察。就採集之粗緣癭蠅幼蟲飼育觀察，各地之幼蟲增殖情形差異並不甚明顯，亦卽粗緣癭蠅在台灣似無地域生理小種之存在。

各地粗緣癭蠅幼蟲之生殖情形

	培養溫度(°c)	臺北暗坑	桃園中壢	新竹香山	彰化溪湖	彰化二林㈠	彰化二林㈡	彰化芳苑㈠	彰化芳苑㈡	鳳山鳥松
一母幼蟲所產生幼蟲數	19.5	10.7	10.7	8.5	10.3	8.8	9.3	11.5	6.7	8.0
	22.6	14.6	13.5	12.8	13.0	10.1	10.0	15.8	7.3	10.0
	24.3	11.5	14.0	10.5	11.1	11.8	9.8	9.0	8.0	9.0
平均		12.2	12.4	10.6	11.4	10.2	9.7	12.1	7.3	9.0
仔幼蟲至母幼蟲產生幼蟲日數	20.6	12.3	13.0	13.0	12.0	12.8	12.5	12.5	13.0	14.0
	23.0	7.0	8.0	7.7	7.5	8.0	7.5	7.5	8.3	8.0
	24.3	7.2	7.2	7.5	7.0	7.5	8.4	8.0	9.2	8.8
平均		8.8	9.4	9.4	8.8	9.4	9.5	9.3	10.1	10.2
一隻仔幼蟲培養增殖數 29天	20.6	27.6	32.3		33.7	16.7	23.7	39.5	13.5	30.0
20天	23.0	152.6	122.2	86.5	67.3	22.1	31.3	130.6	15.6	32.5
20天	24.5	41.6	61.0	53.0	49.0	32.1	38.8	32.8	33.0	32.7
平均		73.9	71.8	69.7	50.0	23.6	31.2	67.6	20.7	31.7

㈢ 洋菇堆肥防蟲燻蒸試驗

目的在測定洋菇堆肥殺蟲燻蒸藥劑之適當用藥量，以減少菇體內之蟲數。試驗方法，依一般洋菇堆肥製作程序，在第三及第四次翻堆時，將洋菇菌絲培養之粗緣癭蠅幼蟲接種在堆肥中。在最後一次翻堆後，以EDB $30^{cc}/M^3$ 及Chloropicrin（氯化苦）$20^{cc}/M^3$進行燻蒸。燻蒸時先將腐熟堆肥堆積寬約1.4公尺。堆肥上設一竹架，使塑膠布與堆肥間保持15公分空間，以免塑膠布覆蓋後緊貼於堆肥上。嗣將盛藥器皿放肥於堆肥上面，用整塊塑膠布遮蓋堆肥一側，然後先將EDB倒入一容器中，再將氯化苦倒入另一容器中，迅卽將塑膠布全面覆蓋堆肥，並將四周部份加壓以防氣體外洩，燻蒸需時三天。在揭開塑膠布之前一天，以50% DDVP1:2,000倍稀釋液噴於堆肥四周及附近場地，以殺滅在堆肥場生活之跳蟲及蟎類。塑膠布翻開後，卽時翻鬆堆肥，並裝入洋菇栽培木箱(90×60×15cm)，搬入洋菇栽培室，其他均依照洋菇之栽培管理方法處理。所得結果，在一月上、中旬採取新鮮洋菇樣品，經過殺青後取洋菇樣品100 公分，以染色法檢查之。本試驗先後共取樣52次，檢查結果均未發現菇體內含有癭蠅幼蟲，而跳蟲及蟎類在菇床上亦極少發現。

4. 倉儲害蟲對藥劑抵抗之持久性測定

(Studies on Rice Weevil Resists to Inpregnated Lindane)

本試驗目的，為探明害蟲對於防治藥劑抵抗性之持久問題，以決定是否可輪流使用不同藥劑以避免害

蟲抗藥性之發生。

所用方法爲將六世代連續接觸靈丹粉劑，經確定其已對該藥產生抵抗性之穀象爲試驗材料，並進行分組試驗。A組爲有抗藥性穀象飼育於無藥糙米中，繁殖其後代，並避免接觸藥劑。B組爲有抗藥性穀象放入拌有靈丹粉劑之糙米中繁殖後代，使其接觸粉劑。C組爲對照組，乃用無抗藥性穀象飼育於無藥糙米中繁殖後代，不使接觸任何藥劑。此外，依照現行推廣用之防治方法用0.2% 靈丹粉劑濃度 2.5PPM 混拌糙米，秤量 200 克，裝入玻璃筒內，將上述 3 組穀象成蟲各 100 頭放入米中，各重複 3 次，任其自由爬行接觸藥劑，經 4 天後檢查其中死蟲數。然後將B組之全部活蟲放入新鮮無藥之米中飼育，經過一星期後除去成蟲，並將混有蟲卵之米保存，俟其次代成蟲出現後再用前述方法分別測定，觀察其使用靈丹粉劑之穀象致死率。　觀察結果如下列：

世代數	組別代號與死亡率 (%)		
	A	B	C
1	2.0	2.0	81.0
2	2.0	2.0	86.0
3	2.0	1.0	88.0
4	2.0	1.0	88.0
5	4.0	1.0	88.0
6	4.0	3.0	81.0
7	7.0	1.0	88.0
8	3.0	2.0	83.0
9	2.0	2.0	83.0
10	5.0	3.0	83.0
11	8.2	7.0	86.0
12	8.0	6.0	86.0
13	11.0	8.0	84.0
14	9.0	7.0	86.0
15	11.0	6.0	86.0
16	11.0	6.0	86.0
17	12.0	8.0	88.0
18	26.9	13.0	96.0
19	18.4	8.0	96.0
20	22.8	16.0	98.0
21	4.0	2.0	82.0
22	11.0	2.0	93.0
23	7.9	3.0	93.0
24	15.0	1.0	96.0
25	19.0	8.0	98.0

上表顯示穀象對靈丹粉劑抗藥性之遺傳，經過25世代後仍未消失，但本試驗尚在繼續進行中。

（本項目係由技佐林㨗負責）

5. 柑桔害蟲藥劑防治技術之改進研究

(Studies of Improvement Chemical Control Technic Against Citrus Insects)

自發現愛速靈 (Azodrin) 塗佈樹幹，可以防治潛蛾幼蟲、褐圓介殼蟲、吹綿介殼蟲、球粉介殼蟲、蚜蟲類、木蝨、角質椿象、銹蜱、紅蜘蛛等類主要柑桔害蟲後，兩年來曾於木柵及本所園藝系苗圃進行改進性之示範試驗，證實其可以代替撒佈方法，獲得同樣之保護結果，藉以解決目前柑桔害蟲之複雜防治法，與柑桔紅蜘蛛抗藥性之困擾。玆將改用塗佈法之試驗經過簡述如下：

嫁接苗於去年5月6日、21，6月8日、30日，7月10日及8月4日、14日塗佈藥劑，今年於4月19、26日，5月3、11及23日，6月3、15、28日塗佈藥劑。1至4年生之橙類於去年2月27日，3月21日，4月25日，5月2、10、21、25日，6月1、4、7日，8月11、31日，9月3、15日等14次作全面或重點塗佈藥劑。今年於4月30日，5月5、19、26日及6月2、9、18日7次塗佈藥劑。

樹幹經塗佈後，柑桔嫩芽、葉害蟲如蚜蟲、潛蛾等確無法立足，因此柑桔嫩芽葉亦伸展自如，捕食蚜蟲之二星小黑瓢蟲、褐尾小黑瓢蟲、小十三星瓢蟲、赤星瓢蟲、六條瓢蟲、龜紋瓢蟲、斑翅食蚜虻、黑點食蚜虻、寄生蚜蟲之蚜蟲小蜂、黑繭小繭蜂、紅褐繭小繭蜂、褐繭小繭蜂，寄生潛蛾幼蟲之黑蚰蜂、黃蚰蜂，捕食吹綿介殼蟲之澳洲瓢蟲、小紅瓢蟲，捕食球粉介殼蟲之蒙氏瓢蟲，寄生捲葉蟲之小繭蜂，鳳蝶卵之赤卵蜂、黑卵蜂及捕食紅蜘蛛之安平草蜻蛉、小黑瓢蟲、小黑隱翅蟲等類頗為活躍，因此塗佈此藥概未促成柑桔紅蜘蛛大害，球粉介殼蟲亦未成災。

防治柑桔害蟲使用塗佈方法，在木柵與本所實驗後，確證有效，可代替過去之藥劑撒佈方法，簡化農藥管理與操作手續，便利農民採用。至於在其他地區是否適用，施藥樹果實內愛速靈之殘毒問題，則有待今年在嘉義梅山、南投埔里、新竹關西及台北石碇等地示範後，再予報導。

（本項目係由技正陶家駒、技佐吳國家負責）

6. 大豆害蟲藥劑防治試驗

(Chemical Control of Soybean Insects)

大豆害蟲之防治試驗，曾於56及57年完成大豆生育初期主要害蟲如根潛蠅、莖潛蠅、蚜蟲及紅蜘蛛等防治試驗，並已由農林廳推廣。本試驗目的為防治大豆生育中後期及結莢期之害蟲如綠椿象 (Nezara viridulaL.)、白緣螟蛾 (Etiella zinckenella Treitschke)；食葉害蟲如擬尺蠖，夜蛾幼蟲及毒蛾幼蟲等。所用方法以十石大豆為試驗材料，藥劑處理有50%Sevin wp, 50% Sumithion ec，20% Dimethoate與47% Perfekthion ec，45% PIN ec，25%47470 ec [2－(dicth oxyphosphinylimino)－4－methyl－1－1，3－dithiolane]，50% Ambithion ec, 40.8% Dursban ec, 25% 6538 ec (0，0－die-thyl－thionophosphoric acid－0－(quinoxaly－(2)－ ester), 75% Matacil wp 80% Dipterex wp，25% Cidial ec，35% Thiodan ec，50% Parathion(Methyl)ec及Ambithion ULV等。春作試驗於58年3至6月舉行，夏作於58年7至10月舉行。各藥劑處理係於大豆開花前處理一次，結莢期再處理1～2次，於施藥後10天調查蟲株百分率，豆葉蟲害葉數率及毛豆產量，採收時再調查白緣螟蛾為害豆莢率與豆仁產量。

各項調查結果如下表。

春夏作大豆害蟲防治結果統計

處理	春作					夏作				
	有蟲株 %	被害葉 %	毛豆產量 kg/ha	白緣螟蛾害莢 %	豆仁產量 kg/ha	有蟲株 %	被害葉 %	毛豆產量 kg/ha	白緣螟蛾害莢 %	豆仁產量 kg/ha
75%Matacil wp×1500	1.04	12.20	13,455	1.83	4,157	0.83	13.96	12,900	2.44	3,155
35%Thiodan ec×1000	1.04	14.86	13,870	2.02	4,048	0.42	15.34	12,500	2.98	3,395
45%PIN ec×1000	1.67	14.78	13,730	2.40	4,149	1.25	13.80	12,700	3.78	3,195
50%Sumithion ec×1000	2.50	21.68	13,500	1.30	3,980	1.46	18.90	13,600	3.99	3,270
25%6538 ec×500	1.63	18.02	12,420	1.84	3,820	1.46	16.97	12,905	2.84	3,245
50%Sevin wp×500	0.83	17.55	13,575	2.83	3,975	0.62	18.29	12,700	3.58	2,915
25%47470 ec×500	2.92	15.67	14,020	4.32	3,600	3.13	15.60	12,600	5.24	2,790
50%Parathion ec×1000	1.88	19.33	12,740	2.38	3,760	1.67	15.58	13,400	3.60	3,110
40.8%Dursban ec×800	1.79	11.42	12,940	1.93	3,360	2.71	18.08	12,570	7.61	2,635
50%Ambithion ec×1000	2.79	21.68	12,780	1.93	3,600	2.29	20.73	12,275	3.67	2,750
20%Dimethoate ec×400 47%Perfekthion ec×1000	2.63	29.20	11,980	4.20	3,800	3.96	33.50	11,310	4.12	2,790
80%Dipterex wp×1600	2.71	19.64	12,025	3.80	3,410	2.50	19.63	11,855	3.78	3,065
25%Cidial ec×500	4.04	20.73	11,910	5.26	3,378	3.13	18.73	12,250	4.20	2,960
Ambithion ULV 2 l/ha	—	—	—	—	—	2.29	19.49	12,000	4.25	2,750
50% Sevin wp×100	3.54	30.43	12,600	5.44	3,800	5.00	30.63	12,250	7.14	2,675
Check	16.17	47.48	11,680	12.27	2,910	15.83	45.67	10,300	26.30	2,185
L.S.D. 5%	4.92	2.96	589.3	0.68	223.7	2.91	2.28	835.0	2.87	218.5
L.S.D. 1%	6.56	3.96	787.1	0.92	298.8	3.76	3.05	1,115.3	3.83	291.5

由此可得結論如下：

1. 綜觀春、夏二次大豆害蟲防治試驗結果，各處理之生長情況顯較無防治之對照區爲佳。若以各調查結果中最優者爲基準，任何處理與此最優者比較而無差異者均可視爲較佳藥劑。

2. 據春、夏作綜合防治結果統計，各處理藥劑優良者首推 75% Matacil wp 1500倍，依次爲35% Thiodan ec 1000倍，45%PIN ec 1000倍，50%Sumithion ec1000倍，25% 6538 ec 500倍，50%Sevin wp 500倍等。

3. 被害葉之調查結果顯示，兩次防治效果均極顯著者爲 75% Matacil wp 1500倍、45% PIN ec 1000倍及35% Thiodan ec 1000倍，故此等藥劑可推薦以防治結莢前之食葉害蟲。

4. 防治白緣螟蛾時，在二次試驗中均有良好效果，且相互間差異並不顯著，如75% Matacil wp 1500倍、35% Thiodan ec 1000倍、50% Sumithion ec 1000倍、25% 6538 ec 500倍及50% Ambithion ec 1000倍。故此等藥劑可推薦防治莢期害蟲。

7. 葱害蟲藥劑防治試驗

(Chemical Control of Green Onion Insects)

葱潛蠅(*Phytobia cepae Hering*)與葱薊馬(*Thrips tabaci* L.)乃石蒜科(*Amaryllidaceae*) 蔬菜

，如葱、大蒜、韮等之主要害蟲。葱潛蠅發生於高溫期，而薊馬多爲低溫期。本省菜農多數採用 parathion 與 PM，甚至使用 Edrin 防治之，故殘毒問題頗爲嚴重。本試驗爲針對此項問題，使用多種官能性粒狀殺蟲劑，進行田間試驗，希望能發現有效之理想藥劑以防治葱之害蟲。試驗用四季葱（九條葱）爲材料，藥劑有 5 % PSP 204 G、5% Disyston G、5 % Solvirex G、5 % Perfekthion G、5 % Dyfonat G、Hosdon G、10% Thimet G 及 10% Cyolane G 等 8 種。防治潛蠅時每種藥劑使用成分爲每公頃1.0、1.5及2.0公斤與對照共25處理，重複 4 次共100小區。防治薊馬時每種藥劑使用成分爲每公頃1.0及 1.5公斤與對照共17處理，重複 4 次共68小區。各種藥劑處理均於葱苗定植之前將粒劑均勻撒於植溝中，再行定植，定植後各處理均於30、50、70及90天各施藥及調查一次，調查潛蠅與薊馬之爲害葉數、爲害程度率與產量。

表一、 葱蠅防治被害率調查

處理	藥量 kg/ha	30 天		50 天		70 天		90 天		產量 kg/ha
		葉率	程度	葉率	程度	葉率	程度	葉率	程度	
5% PSP204 G.	20	7.50	1.88	12.25	16.77	17.50	35.75	72.50	39.48	35,100
	30	6.25	0.29	6.25	10.63	10.00	26.88	77.50	33.02	44,160
	40	1.25	0.21	2.75	3.75	6.25	8.65	63.75	30.83	48,000
5% Disyston G.	20	5.00	1.67	11.50	14.67	13.75	36.77	76.25	37.92	36,420
	30	0	0	7.50	12.60	12.50	25.52	72.50	27.92	43,200
	40	0	0	4.00	4.17	7.50	9.38	52.50	25.52	45,390
5% Solvirex G.	20	3.75	1.25	13.75	21.67	26.25	45.94	72.50	25.04	35,340
	30	1.25	0.21	5.25	10.73	10.00	20.83	76.25	34.58	44,640
	40	0	0	3.75	2.60	7.50	7.08	52.00	10.27	46,540
5% Perfekthion G.	20	3.75	3.85	14.00	14.38	15.C0	28.75	77.50	40.31	29,640
	30	2.50	1.67	5.75	12.60	7.50	22.71	75.00	17.50	37,080
	40	1.25	0.52	4.50	9.58	6.25	13.54	62.50	22.40	37,920
5% Dyfonate G.	20	1.25	1.56	11.00	21.56	13.75	35.21	77.50	44.90	32,640
	30	0	0	5.75	16.67	8.75	24.90	70.00	19.48	46,320
	40	1.25	0.73	4.50	11.67	7.50	23.96	62.50	13.33	46,860
5% Hosdon G.	20	3.75	1.88	13.75	18.54	17.50	38.54	78.75	36.77	33,840
	30	2.50	1.35	12.00	17.50	15.00	30.31	77.50	36.46	36,300
	40	2.50	1.13	5.25	9.06	7.50	20.42	60.00	28.02	47,100
10% Thimet G.	10	1.25	0.21	12.75	27.19	23.75	43.44	30.00	30.21	32,940
	15	2.50	0.63	4.50	11.77	10.00	29.79	22.50	29.38	45,150
	20	1.25	0.21	3.00	5.73	7.50	17.08	17.50	18.65	52,380

10% Cyolane G.	10	1.25	0.29	6.75	16.56	15.00	29.48	25.00	31.67	34,320
	15	1.25	0.29	3.50	3.85	8.75	8.65	17.50	20.21	48,000
	20	0	0	2.00	1.88	5.00	4.58	17.50	8.63	49.620
Check	—	21.25	19.69	33.00	55.31	47.50	61.15	77.50	65.21	28,500

表二、葱薊馬防治被害率調查

土壤處理	藥量 kg/ha	30天		50天		地面處理	70天		90天		收穗時葉率 (110天)	產量 kg/ha
		葉率	程度	葉率	程度		葉率	程度	葉率	程度		
5% PSP204 G.	20	62.24	34.28	64.52	40.28	50%Malathion ec ×1000	—	—	—	—	17.08	38,025
	30	48.27	26.09	53.32	29.81	5%DDVP ec ×1000	—	—	—	—	25.19	35,375
5% Dysiston G.	20	40.25	18.27	49.12	22.96	50%Sumithion ec ×1000	—	—	—	—	13.89	39,150
	30	50.12	22.72	49.52	23.24	1000E Ambithion ec ×1500	—	—	—	—	13.24	41,150
5% Solvirex G.	20	53.60	25.41	61.52	28.53	50%Sevin wp ×1000	—	—	—	—	31.64	31,400
	30	36.70	16.97	43.28	20.46	64.5%Dibrom ec ×1200	—	—	—	—	16.34	42,850
5% Perfekthion G.	20	60.09	22.75	62.17	26.73	40.8%Dursban ec ×1000	—	—	—	—	15.27	42,650
	30	53.92	29.95	48.17	30.71	25%Nexion ec ×1000	—	—	—	—	24.11	35,600
5% Dyfonafe G.	20	71.63	46.00	77.79	50.31	24%Phosdrin ec ×1000	—	—	—	—	16.47	37,350
	30	64.63	32.62	7.554	38.98	25%Salithion ec ×1000	—	—	—	—	18.96	40,225
5% Hosdon G˙	20	55.80	29.00	49.89	34.47	25%6538 ec ×1000	—	—	—	—	11.80	43,675
	30	55.70	28.54	58.08	32.99	25%Bayrusil ec ×1000	—	—	—	—	10.69	44,475
10% Thimet G.	10	31.28	12.60	33.07	15.50	—	53.75	26.40	56.09	32.74	30.28	39,275
	15	15.55	7.03	15.96	8.19	—	28.97	12.82	32.91	14.24	16.11	41,800
10% Cyolane G.	10	24.51	9.35	25.21	12.29	—	20.31	13.12	20.67	13.55	20.74	39,375
	15	7.12	4.83	7.94	5.52	—	14.63	8.31	16.09	10.71	17.85	42,675
Check	—	65.57	36.03	70.78	46.87	—	78.23	55.14	87.68	63.26	73.34	25,900

本試驗結果，由表一、知葱潛蠅供試之 8 種藥劑，對葱潛蠅均有防治效力，惟高藥量比低藥量更佳，且其有效期可維持至 70 天。在定植後 90 天調查結果，顯示各處理之藥劑時葱潛蠅之防治效果不良，僅 Thimet 與 Cyoane 略優，不過此時葱之生長已接近採收期，故施藥效果如何對產量影響不大，收穫時調查各處理之產量，以高藥量較低藥量爲多，效果良好。由表二、知葱薊馬之防治，在施藥後直至第二次（50天）調查時，發現Thimet 與 Cyolane效果尙佳，其他各處理普遍不良，故除上述二種藥劑 4 處理繼續調查外，其他處理未再進行調查，並自第60天起改用地面撒佈防治（表二），每隔10天施藥一次，至收穫時再調查各處理之葉被害率與產量，試驗結果Thimet 與 Cyolane高藥量處理配合地面施藥效果較佳之處

理相似，堪稱經濟有效。地面處理之防治效果以25% Bayrusil ec 1000倍最佳，依次爲25%6538 ec 1000倍，1000E Ambithion ec 1000倍，5% Sumithion ec 1000倍 ，40.8% Dursban ec 1000 倍，24% Phosdrin ec 1000倍等。

8. 旱作紅蜘蛛季節發生及其天敵之研究

(Studies on the Seasonal Fluctuations and Natural Enemies of Spider Mites Attacking Dryland Crops)

本計劃目的在探明季節轉變對於爲害旱作之紅蜘蛛種類，與其在不同季節下之出現密度，及其天敵種類與發生消長狀況，以供防治本省紅蜘蛛之爲害。本研究之調查地區爲苗栗、新竹、台北三處，自民國58年3月至12月，調查之旱作以豆科植物爲主，如大豆、落花生、豇豆及四季豆等。每月調查兩次。同時在室內以台農三號落花生飼養紅蜘蛛 (*Tetranychus truncatus*) ，作爲人工繁殖紅蜘蛛天敵之基礎。所得結果如下：

1. 旱作紅蜘蛛出現種類，全年出現者有下列(1)、(2)兩種，夏秋季出現者有下列(3)至(5)三種：
   (1) *Tetranychus truncatus* Ehara，密度甚高；(2) *Tetranychus cinnabarinus* (Boisduval)，密度低；(3)*Tetranychus piercei* McGregor，密度中等；(4) *Tetranychus kanzawai* Kishida；(5) *Panonychus citri* (McGregor) 爲偶見之種類。
2. 旱作紅蜘蛛出現季節密度與旱作發育之關係：台灣北部落花生被紅蜘蛛爲害實微不足道，而在其他豆科植物中，以四季豆被害最烈，大豆次之，豇豆又次之。每年春作與夏作各有一次紅蜘蛛出現之高峰，春作在6、7月之交，夏作則在10、11月之交 ， 此二高峰均在颱風季節之前後，適爲豆類發育盛期 ， 故全年之被害程度以此兩高峰時期爲最烈 ， 嚴重者可致葉部枯死 ， 影響產量至鉅。
3. 旱作紅蜘蛛天敵出現種類與季節之關係：經本年之調查，發現旱作紅蜘蛛天敵種類計11種，可分爲昆蟲與蜘蛛兩大類，其中有5種其出現密度甚爲低微，有6種則甚爲重要，出現情形似與旱作紅蜘蛛之發生起伏成正相關。其名稱如下：
   (1)小黑瓢蟲 (*Stethorus japonica*) ；(2)小黑瓢蟲 (*Stethorus loi*) ；(3)小黑隱翅蟲 (*Oligota* sp.) ；(4)食蟎癭蠅 (Ceccidomyid fly)；(5)花椿象 (*Orius sp.*) ；(6)長毛蟎 (*Amblyseius longispinosus*) 。
4. 人工繁殖紅蜘蛛試驗：上年試驗結果，以發芽10天之落花生植株爲紅蜘蛛之繁殖材料，其植株生長期約可維持50天左右，紅蜘蛛一代約需時10天，故一株落花生可繁殖五代紅蜘蛛，若每株落花生接種紅蜘蛛雌成蟎三頭，經繁殖五代後可得 8,000～10,000 個體，此法對於紅蜘蛛之飼養繁殖，甚爲方便。

(本項目係由技士羅幹成負責)

二、益 蟲 研 究

Studies on Beneficial Insects

一、稻作螟蟲類天敵之研究

(Studies on the Natural Enemies of Rice Borers)

爲調查本省水稻螟蟲類寄生性與捕食性天敵種類，觀察其寄生或捕食情形，與控制害蟲繁殖的能力，以及其發生與分佈等，期以所獲結果，作爲本省稻作螟蟲類生物防治之試材。本年度水稻螟蟲類天敵之調查，以台北地區爲主，逐日分區輪流採集，次及宜蘭、新竹、台南、屏東及台東等地。所採之新鮮標本均携回室內飼育觀察，同時委託當地農業改良場或稻農協助採集。調查對象爲寄生性天敵，包括昆蟲類（寄

生蜂、寄生蠅、線蟲類、眞菌類等；捕食性天敵包括昆蟲類之隱翅目、步行蟲、蜻蛉目、螞蟻、蜘蛛及其他動物等，玆擇要述之如次：

表1：水稻螟蟲類害蟲天敵調查

寄　　主	寄生蟲期	天　　　敵
		寄生性：
Tryporyza incertulas	卵	*Trichogramma japonicum* (Trichogrammatidae)(卵寄生小蜂科)
〃　〃	〃	*Telenomus* sp. (Scelionidae) (黑卵蜂科)
Chilo suppressalis	卵	*Trichogramma japonicum* (Trichogrammatidae)(卵寄生小蜂科)
〃　〃	〃	〃 *chilonis* (〃) (〃)
〃　〃	〃	*Telenomus* sp. (Scelionidae) (黑卵蜂科)
〃　〃	幼　蟲	*Eriborus sinicus* (Ichneumonidae) (姬蜂科)
〃　〃	〃	*Mermis* sp. (Mermithiidea) (線蟲)
Sesamia inferens	幼　蟲	*Apanteles* sp. (Braconidae) (小繭蜂科)
〃　〃	〃	*Eriborus sinicus* (Ichneumonidae) (姬蜂科)
〃　〃	〃	Undetermined (69170) (Tachinidae) (寄生蠅科)
〃　〃	蛹	*Itoplectis naranyae* (Ichneumonidae) (姬蜂科)
		捕食性：
Rice borers	卵－蛹	Undetermined 2 spp. (Formicidae) (螞蟻)
〃　〃	〃	Undetermined 1 sp. (Carabidae) (步行蟲)
〃　〃	幼　蟲	*Paedrus fuscipes* (Staphylinidae) (隱翅目)
〃　〃	卵與成蟲	*Pantala flavescens* (Odonata) (蜻蛉目)
〃　〃	〃	*Crocothemis servilis* (Odonata) (〃)
〃　〃	〃	*Orthetrum albistylum speciosum* (Odonata) (蜻蛉目)

1. 寄生性天敵（表1.）與寄生百分率，所採得之稻螟類天敵有三化螟、二化螟、大螟蟲等。三化螟之卵期有卵寄生小蜂 *Trichogramma japonicum* Ashmead和黑卵蜂 *Telenomus* sp.；二化螟之卵期除上述二種寄生外，尙有一種卵寄生小蜂 *Trichogramma chilonis* Ishii， 其寄生率頗高，頗有利用價值。二化螟之幼蟲期寄生有中華姬蜂 *Eriborus sinicus* Holmgren，寄生率約爲1.3%；寄生線蟲 *Mermis* sp.，寄生率約爲0.24%；大螟幼蟲期寄生有小繭蜂 *Apanteles* sp.，寄生率約爲3.66%，中華姬蜂 *Eriborus sinicus*，寄生率約爲1.9%；另有寄生蠅一種（學名待查），寄生率約爲1.9%；大螟蛹期寄生有姬蜂 *Itoplectis naranyae* Ashmead，但爲數不多，此蜂亦寄生於稻苞蟲之幼蟲。
2. 捕食性天敵（表1.），水稻螟蟲類之捕食性敵蟲有螞蟻二種（學名待查），經常由螟蟲之爲害孔侵入稻莖內，捕食幼蟲與蛹，或圍食稻葉表面上之螟蟲卵塊；步行蟲一種，捕食情形與螞蟻頗爲相似；隱翅蟲*Paederus fuscipes* Curtis一種，在稻田捕食螟蟲之幼齡幼蟲與卵塊，並能捕食其他稻蟲之幼蟲；蜻蛉目蜻蛉科之三種（*Pantala flavescens* Fabricius, *Crocothemis servilis* Drury 及*Orthetrum albistylum speciosum* Uhler），其成蟲期經常捕食剛孵化及正在遷移時之螟蟲幼蟲。除上表記載外，在田間時常發現數種蜘蛛捕食螟蟲，似爲螟蟲重要之捕食性天敵，其種名待查，捕食能力亦待觀察研究。

（本項目係由技正邱瑞珍、技佐周根淸負責）

二、稻蝨天敵之調查

(Survey on the Natural Enemies of Rice Hoppers)

本試驗主旨在調查水稻黑尾葉蟬 (*Nephotettix cincticeps*) 及褐飛蝨 (*Nilaparvata lugens*) 之寄生性天敵。於58年1至12月，在本省北、中及南部進行調查，結果如下：

1. 黑尾葉蟬卵寄生蜂主要以 *Japania andoii* 爲主，但 *Gonatocerus* sp. 及 *Anagrus* sp. 亦能寄生。寄生率在7月份最高可達37%。
2. 寄生黑尾葉蟬成蟲之頭虻 (Dorilaidae)共發現7種，其中以*Alloneura oryzaetora*及*Eudorylas tsuboii* 之發生百分率較多。在水稻田中六月份寄生率可高達33%，在雜草地五月份高達44%。
3. 寄生於黑尾葉蟬成蟲之蟲生菌，其寄生率以六月份較高，可達21%。
4. 褐飛蝨之卵寄生蜂已發現四種，卽 *Anagrus* sp.、*Gonatocerus* sp.、*Mvmar* sp. 屬 *Mymaridae* 及 *Oligosita* sp.屬 Trichogrammatidae。其中前兩種較爲普遍，*Anagrus* sp.在秋季發揮其寄生潛能，寄生率高達80%。

三、桔柑蔬菜及煙草蚜蟲之生物防治

(Biological Control of Citrus, Vegetable and Tobacco Aphids)

蚜蟲在台灣氣候環境下，終年行無性胎生生殖，繁殖數量驚人。而昆蟲類天敵之寄生蜂、瓢蟲等控制蚜蟲之發生密度，實爲有力因子，故此項研究在蚜蟲之防治方面，極富意義。本計劃由美國農部資助，自民國54年迄今。玆將本年度試驗結果，簡述於後：

A.寄生性天敵 (Parasites of Aphids)：

本省蚜蟲寄生蜂寄生於柑桔、蔬菜及煙草蚜蟲者，經調查計有十七種。分別寄生於11種寄主蚜蟲，其中以寄生於挑蚜 Myzus persicae Sulzer 之 Aphelinus flavipes (Forster)，寄生於綉球蚜 *Aphis piracola* Patch 之 *Trioxys citri* Liu，寄生於豌豆蚜 *Acyrthosiphon pisum* (Harris) 之 *Trioxys fomosanus* Liu 及寄生於小桔蚜 *Toxoptera aurantii* (Boyer de F.) 之*Trioxys toxoptera* Takada，爲今年之新紀錄種，經一年來之觀察，在自然環境下 *Aphelinus flavipes* (Forster) 之寄生極爲普遍，利用方面之價值似亦較高，故作進一步之觀察研究。

Aphelinus flavipes (Forster) 性活潑，善跳躍，體黑色，略扁平，小約1mm左右，觸角黃棕色，中後腿節淡黃色。在23°c室內完成一世代須11～12天，計卵期約2天，幼蟲期約4天，蛹及前成蟲期5—6天。雌雄交尾時間短促，平均爲7.7秒，其產卵行爲與一般蚜蟲寄生蜂 (*Aphidiidae*) 不同，先以觸角輕敲蚜蟲體，立卽轉身，伸出產卵管，刺入蚜蟲體內，其部位不限於腹部，凡觸角接觸之部位都有可能，但是否每刺一次都有產卵尙無法獲知，不過幼蟲之生長發育都在寄主蚜蟲之腹部。被寄生之蚜蟲若蟲以二至三齡爲最常見，第一、四齡若蟲或成蟲期之被寄生比率較少。以盆栽油菜飼育蚜蟲再接種寄生蜂，其寄生率在7、8兩月觀察時約爲30～50%。每一雌蜂產卵時全部所須時間爲3～50秒，平均約28秒，有時產卵管刺入寄主蚜蟲之體內，竟遲遲不拔，達4至7分鐘之久。因此寄生蜂常被寄主蚜蟲拖著爬行一段距離。室溫度21°c，相對濕度80～90%，以40W日光燈每日照射10小時之環境下，在試管內用50%蜜水飼育之寄生蜂，壽命可活15.5天，比較祇用水或葡萄乾飼養之成蟲可多活5至10天。本計劃尙在繼續試驗中。

(邱瑞珍、劉清淳、錢景秦)

B.捕食性天敵 (predators of Aphids)：

捕食性蚜蟲天敵經五年來觀察結果，共發現瓢蟲15種，但對不同種蚜蟲有取食、嗜食與不食（食後中毒死亡）之別，因之在蚜蟲生物防治上受到種別之限制，不如一般化學防治之受人歡迎。玆將十五種食蚜

瓢蟲對柑桔及十字花科蔬菜7種蚜蟲之嗜好程度示如下：（＋喜食、√可食、－食後死亡）

食蚜瓢蟲嗜好柑桔，十字花科蔬菜蚜蟲程度表

	大桔蚜	小桔蚜	捲葉蚜	棉蚜	桃蚜	僞菜蚜	菜蚜
赤星瓢蟲	＋	＋	√	＋	√	√	√
錨紋瓢蟲	√	√	√	√	√	√	－
七星瓢蟲	－	－	√	√	＋	＋	√
波紋瓢蟲	－	－	√	√	√	＋	√
八條瓢蟲	－	－	√	√	√	√	－
六條瓢蟲	√	√	√	＋	√	√	√
龜紋瓢蟲	－	－	√	√	√	√	√
大十三星瓢蟲	－	－	－	√	－	√	－
小十三星瓢蟲	－	－	√	√	√	－	－
六星瓢蟲	√	－	－	－	－	－	－
五星小黃瓢蟲	－	－	√	√	－	－	－
二星小黑瓢蟲	＋	＋	＋	√	－	－	－
褐斑小黑瓢蟲	－	－	√	√	－	√	－
四星小黑瓢蟲	－	－	√	＋	－	√	－
褐尾小黑瓢蟲	＋	＋	＋	＋	√	√	－

由上表知赤星瓢蟲、六條瓢蟲二種可以適用於食柑桔及十字花科蔬菜蚜蟲。錨紋瓢蟲、褐尾小黑瓢蟲不能捕食菜蚜。他如七星瓢蟲、波紋瓢蟲僅適用於捕食十字花科蔬菜蚜蟲。二星小黑瓢蟲、褐尾小黑瓢蟲僅可捕食柑桔蚜蟲。

十四種食蚜虻中僅有黑點食蚜虻、刺腿食蚜虻喜食十字花科蔬菜蚜蟲。條背食蚜虻、短刺食蚜虻、刺背食蚜虻、斑翅食蚜虻、高山食蚜虻、黑色食蚜虻等六種主食柑桔蚜蟲。白背食蚜虻則喜食十字花科蔬菜與柑桔蚜蟲。

不論食蚜虻或食蚜蠅因其成蟲均勻的產卵於蚜蟲羣間，在蚜蟲密度不高時，在短時間內可以全面的控制蚜蟲至不成災程度，此爲食蚜瓢蟲所不及，可惜除條背食蚜虻外，成蟲均須在空中交尾和取食花粉、花蜜，才可產卵。

食蚜草蜻蛉最常見者爲安平草蜻蛉，台灣草蜻蛉出現於柑桔蚜蟲羣中，惟捕食大桔蚜後均死亡，雖此兩種草蜻蛉可以用人工繁殖，但祇可生存於捲葉蚜、棉蚜羣中，在利用上大受限制。

不論食蚜瓢蟲、食蚜虻、食蚜蠅及草蜻蛉等均有一、二種寄生蜂寄生，故捕食性天敵之控制蚜蟲密度，間接仍受其寄生蜂之限制。

（陶家駒、羅幹成、許洞慶、林正行、姚善錦）

四、蔬菜害蟲天敵之調查

本計劃以採集調查爲主，僅對小菜蛾幼蟲小繭蜂 *Apanteles ptullellae* Kurdjumov 作一初步之生態觀察，在兩次之室內飼養中，獲知該天敵爲單獨寄生，產卵於初齡幼蟲，老熟後鑽出體外，化蛹營白色小繭於菜葉之反面，計幼蟲 6 ～11日，蛹期 7 ～ 9 日，成蟲壽命約 2 週左右，性比率爲 1 ： 1 ，其寄生率頗高，有利用價值。

三、農　藥　研　究

(Studies on Insecticides)

一、農 藥 生 物 檢 定

(Bioassay of marketing pesticides)

本項工作始自民國48年，其主要目的在藉生物體對各種農藥之反應 (Biological effect) 檢定其主成份，並測定其對於作物是否引起藥害，作爲農藥登記之重要依據。58年度內送檢農藥樣本計 1,193 件，其中台灣省602件，台北市591件，詳於下表一：

表一、58年 7 月～59年 6 月送檢農藥件數及檢驗合格數：

農藥種類 件數 地區	臺灣省	臺北市
殺蟲劑	366	317
殺菌劑	124	138
殺蟎劑	50	73
殺草劑	45	49
殺鼠劑	9	6
殺線蟲劑	4	5
蝸牛劑	2	1
生長素	2	2
總數	602	591
合格件數	436	459

二、柑桔果實內農藥殘量之測定試驗

(Studies on the Determination of Pesticide Residues on/in Oranges)

椪柑浸漬滅蠅中 EDB 之消失與柑果內 EDB 殘量分析試驗

(Studies on the decrease of EDB con-centration during dipping treatment and determination of its residues on/in treated oranges) 。

本試驗係應農復會建議，配合台灣椪柑輸銷日本而執行者。台灣椪柑銷日之開拓，由滅除果蠅試驗至貿易談判，前後歷時 7 、 8 年，終於 58 年 11 月底正式獲得日本政府開放進口。椪柑輸日必須經 EDB (Ethylene Dibromide) 浸漬殺滅果蠅處理，我方因徇日方要求，規定處理濃度必須維持在0.9～1.1ml/L.間，故舉行大規模浸漬處理時，如何以簡捷方法獲知浸漬槽內之藥液濃度，因而調節此項濃度，實爲重大問題。此外經 EDB 浸漬後在椪柑果內之殘留量，亦爲輸入國家所重視者。本所膺命在 1 月半內解決上述諸問題。茲簡述如下：

1. EDB 浸漬槽內藥量消失與處理椪柑數量之關係，EDB 在槽內之消失，不外因本身揮發與被處理柑果吸收所致，而以現行EDB之分析方法—Vohalt氏法約費時一小時左右，故在大規模連續處理時頗不實用。今若能於處理椪柑數量與 EDB 濃度消失間求一相互關係，卽可依據處理果數量判定槽內之藥液濃度。根據本年度內四次大規模試驗 (圖一) 獲知，每處理1,000kg椪柑，槽內 EDB 約消失 0.04ml/L，故僅分析最初濃度 (Initial concentration) 卽可依處理果數量補充其所耗藥量，此與實際測定數值頗爲接近，爲銷日椪柑處理之一大方便。

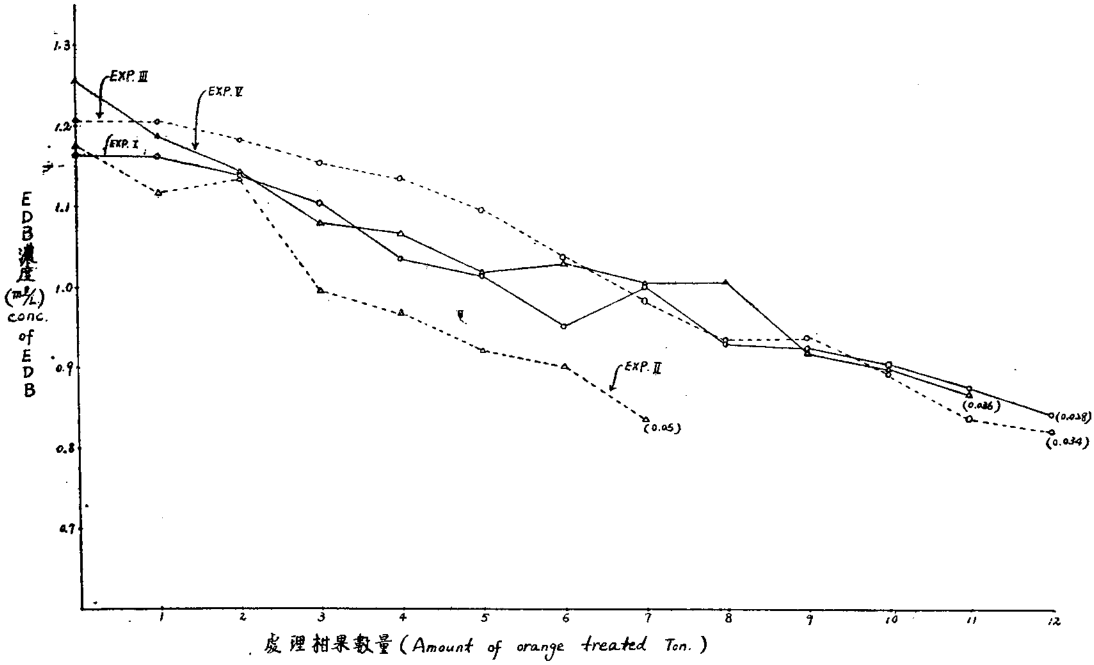


圖 I • 椪柑處理數量與 EDB 濃度遞減情形

Fig Ⅰ.(The relation between amount of treated oranges and decrease of EDB concentration)

2. 柑果內 EDB 殘留量之測定在輸日椪柑處理中，共取樣三次作爲柑果內殘留量之測定。測定方法採用 Gas-chromatography，結果如表二。

表二、椪柑果內 EDB 殘留量測定結果 ※

Table Ⅱ Residues of EDB on mandarin oranges

試驗次數 NO. of Experiment	EDB濃度 conc. of EDB	浸漬後處理 Treatment after dipping	浸漬後測定日數及殘留含量 (ppm) 十 Residues on the days from dipping to determination			
			第二天	第三天	第四天	第五天
I	1.267ml/L.	浸漬後塗臘 wax-coating treatment	5.009	1.858	0.920	0.441
		浸漬後不塗臘 no wax-coating treatment	3.636	1.976	0.749	0.267

II	1.268ml/L.	浸漬後塗臘 wax-coating treatment	0.391	0.228	0.108	0.015
		浸漬後不塗臘 no wax-coating treatment	0.828	0.235	0.169	0.010
III	1.269ml/L.	浸漬後塗臘 wax-coating treatment	1.722	0.208	—	—
		浸漬後不塗臘 no wax-coating treatment	0.969	0.216	—	—

註：※ EDB殘留量由省衛生試驗所協助完成。

十 所測含量皆爲椪柑果皮殘留量，果肉所含殘留量爲0。

由表二、可知在實用濃度下，椪柑經 EDB 浸漬後，其殘留量經 5 天後僅存 0.010～0.441 ppm。根據1966年 FAO 及 WHO 所暫定 EDB 在柑桔內之殘留容許量 (Tolerance) 爲30 ppm， 此一容許量較本試驗超出甚多，況由台灣輸日之椪柑經 EDB 處理後裝箱並運抵日本到達消費者之手裡，最少亦需 7 至 8 天左右，故現行輸日椪柑滅蠅處理，對人體健康而言，應勿庸疑慮。

四、昆 蟲 分 類

(Studies on Systematic Entomology)

1. 台灣 Trioxys 屬之蚜蟲寄生蜂研究

(Genus Trioxys Haliday of Taiwan)

Trioxys 屬乃膜翅目 (*Hymenoptera*) 蚜蟲寄生蜂科 (*Aphidiidae*) 之一屬，全世界共有61種。主要寄生於毛管蚜(*Greenideinae*)、斑蚜 (*Callipterinae*) 及常蚜 (*Aphinae*) 等亞科，其寄主植物包括林木、果樹、蔬菜、竹及雜草等。

本省產之 *Trioxys* 寄生蜂有13種，其中 5 種已由Gahan (1926) , Stary & Schlinger (1967) 等記載，本研究發現 6 新種及 2 新記錄種。玆將本省產之蚜蟲寄生蜂與其寄主蚜蟲之關係列表於下：

寄主蚜蟲與寄生蜂

(List of host aphids & parasites)

寄 主 蚜 蟲 (Host aphids)	寄 生 蜂 (Parasites)
Callipterinae 斑蚜亞科	
Cranaphis formosanus (Takah.) 竹蚜	*Trioxys* (*T.*) *cranaphidis* Liu
Shivaphis celti Das 朴樹蚜	*Trioxys* (*T.*) *luteolus* Stary & Schlinger
Greenideinae 毛管蚜亞科	
Greenidea ficicola (Takah.) 榕樹毛管蚜	*Trioxys* (*F.*) *confucious* Mackauer
Greenidea psidii Van der Goot 番石榴毛管蚜	*Trioxys* (*F.*) *confucious* Mackauer
Aphinae 常蚜亞科	
Aphis gossypii Glover 棉蚜	*Trioxys* (*T.*) *acerniaphidis* Liu
	Trioxys (*B.*) *communis* Gahan
	Trioxys (*B.*) *indicus* Subber Rao & Sharma
Aphis spiraecola Patch 綉球蚜	*Trioxys* (*B.*) *citri* Liu

Aphis smilacifoliae Takah. 菝葜蚜	*Trioxys* (*B.*) *smilacidis* Liu
Acyrthosiphon pisum (Harris) 碗豆蚜	*Trioxys* (*B.*) *formosanus* Liu
Macrosiphum rubiformosanus Takah. 覆盆子蚜	*Trioxys* (*B.*) *carinatus* Stary & Schlinger
Rhopalosiphum padi (Linne) 薔禾蚜	*Trioxys*(*T.*) *auctus* Haliday※
Rhopalosiphum nymphaeae Linne 睡蓮蚜	*Trioxys* (*T.*) *auctus* Haliday
Sinomegoura citricola (Van der Goot) 月桔蚜	*Trioxys* (B.) *struma* Gahan
Toxoptera aurantii (Boyer) 小桔蚜	*Trioxys* (*B.*) *toxopterae* Takada※
Unknown	*Trioxys* (*T.*) *exilis* Liu

※臺灣新記錄種

(劉清淳)

2. 釉癭蜂分類研究

(A Revisional Study on the Taiwan Eucoilinae , Cynipoidea, Hym.)

釉癭蜂 (Eucoilinae) 在台灣已有記錄者僅3屬4種。經就現有標本中進行分屬整理，發現台灣已有 *Endecameris, Odontencoila, Odontosema, Kleidotoma*(.s.s.), *K.*(*Tetrarhoptera*), *K.*(*Pentakleidota*), *K.* (*Kleidotomidea*), *Eutrias, Pilinothrix, Trybliographa, Psichacra, Chrestosema, Rhoptromeris, Pseudeucoila, Triplasta* (s.s.), *Microstilba, Diglyphosema* 及 *Eucoilidea*等17屬及亞屬。經分種整理者有 *Endecameris* 3種，*Odontosema, Eutrias, Odouteucoila, Microstilba, Diglyphosema* 各1種，*Eucoilidea* 3種。

農 業 機 械 系

Department of Agricultural Engineering

一、曳引機及耕耘機作業比較試驗

Field Tests on Rotary Power Tiller and Tractors

近年來由於工業迅速發展，農村已感勞力不足，以及耕地零碎化，而使渴望農田作業共同化之願望日見加强。在農田作業共同化之要求下，採用大型曳引機共同實施耕地作業，乃重要之一環。本所先行試驗，研究改良，期將來能順利推行，而收事半功倍之效。

本項試驗之目的，在比較曳引機及耕耘機之作業性能，以便研究改良，爲本省將來所需之整地機具舖路。自58年6月開始，預期至59年12月結束，獲得正確結果。試驗所用機具爲下列三種：(1)美製履帶式曳引機1200型（12馬力汽油引擎）1台，西洋犁2把（左翻犁、右翻犁各一）。(2)日製井關四輪曳引機1台（12馬力柴油引擎），水田車輪1組，西洋犁（右翻犁）1把。(3)省產驅動式耕耘機1台（12馬力柴油引擎），耕耘刀1組（20支），橡膠車輪1組，水田車輪1組。試驗在本所農場舉行。所用方法爲將上述曳引機及耕耘機分別在土質相同，面積相等之水、旱田各作犂耕試驗以作比較。

試驗結果如下列：

表1. 旱田犂耕試驗成績

項目＼機種	久保田耕耘機 KMB—220型	井關四輪曳引機 TR—1型	履帶式曳引機 1200型
前進速度(無負荷)	0.865 公尺/秒	0.767 公尺/秒	0.716 公尺/秒
前進速度(有負荷)	0.775 〃	0.419～0.788	0.55 〃
耕深	11～14公分	12～14公分	14.5～22公分
耕寬	65公分	30公分	26～45 〃
每公頃犂耕時間	8小時40分	30小時30分	

表2. 水田犂耕試驗成績

項目＼機種	久保田耕耘機 KMB～220型	井關四輪曳引機 TR—1型	履帶式曳引機 1200型
前進速度(無負荷)	0.8 公尺/秒	0.909 公尺/秒	0.615 公尺/秒
前進速度(有負荷)	0.87 〃	0.803 〃	0.583 〃
耕深	8～17公分	10～18公分	14～24公分
耕寬	65公分	27～34 〃	26～45 〃
每公頃犂耕時間	9小時	14小時	15小時

由上列二表所示結果，初步結論如下：

1. 前項水、旱田犂耕試驗，久保田耕耘機均用水田車輪及耕耘刀作業，井關四輪耕耘機用水田車輪及右翻犂犂耕，履帶式曳引機採用專爲田間作業設計之有齒鐵片履帶及右翻西洋犂犂耕。
2. 履帶式曳引機對於乾旱之旱田及積水在10公分以上之水田，其犂耕作業均頗理想；但對於濕田作業由於履帶上之鐵齒均爲泥土包住，形成一條厚泥土帶，鐵齒失去作用，致曳引機在原地打滑，無法牽引鐵犂前進作業。第一表履帶式曳引機每公頃犂耕時間欄無資料，乃因供試旱田係濕田之故，無

法將耕地犂耕完畢。

3. 由表一、表二、中察知久保田耕耘機所需整地時間最少，此乃由於該機係裝置衆多耕耘刀之故，耕寬特大，但耕深則較淺，且翻土效果極差。又久保田耕耘機之作業係採用順次犂耕法。

4. 井關四輪曳引機之耕深亦較淺，但深度穩定，最深與最淺處相差不大。對於軟土作業不甚理想，車輪極易打滑。又對於田區兩端之枕地犂耕所需時間甚多。本次試驗作業係採用外捲犂耕法，犂耕時翻土效果甚佳。

5. 由表一、表二、中察知履帶式曳引機之作業引進速度與井關四輪耕耘機比較相差雖頗鉅，但犂耕總時間相去有限，此乃由於所附西洋犂耕寬較大之故。又該式曳引機之耕深不太穩定，對作業速度影響甚大，但翻土效果極佳。本次作業係採用內捲犂耕法。

6. 履帶式曳引機所附西洋犂於每次作業終了時之上舉係賴手動而非油壓裝置，因此對於駕駛者為一大負擔，必須加以改良，最好採用油壓裝置。

（本項目係由技士鄔清標、技佐譚奇才負責）

二、背負式動力割稻機改良試驗

Experiments on Portable Power Rice Cutter (Shoulder Supporting Type)

本省水稻收割，向以鎌刀刈割水稻為主要工具，工作效率既低、所需勞力又多，從而增加生產成本。在農村勞力日趨缺乏之今日，每逢收穫季節，往往因人手不足而躭誤農時，對產量及品質影響頗鉅。目前大型聯合水稻收穫機之採用，因受環境限制，尚有距離。本所乃自日本購進背負式動力割稻機２台，由於本省水稻之生理及物理性質與日本品種頗有差異，故必先試驗研究加以改良，以應目前過渡時期之需要。試驗目的在加速水稻作業機械化，取代人力，提高工作效率，使水稻均能適時收穫。

本試驗所用機具及裝置如次：日製KB-32型背負式動力割稻機２台（全重8.5公斤，引擎最大出力1.5馬力，回轉數最高 7,500 RPM，燃料混合比20份汽油加１份#30機油，燃料箱容量0.7公升），圓盤刀（8齒４片，16齒１片，80齒，齒呈等腰三角形，平面齒１片，80齒，齒呈直角三角形，木工用鋸齒１片，集稻桿及架１組（用 3/16mm∮ 圓鋼條及1MM鐵板製成，重0.73公斤）。其構造十分簡單，在一支直徑2.8公分，長126公分之鋼桿兩端，一端安裝二衝程1.5馬力小型汽油引擎，另一端裝有一片外徑25.5公分之圓盤刀。小引擎之作用為帶動圓盤刀向反時鐘方向高速廻轉，在靠近引擎一端有相聯呈U字型之兩個手柄及背帶一條，圓盤刀上方另固定有由直徑 0.5公分鋼條製成之集稻桿一組。刈稻時，先將油箱加滿，發動引擎，操作者將背帶背上（先將背帶背上再發動引擎亦可）。双手握住手柄，然後將圓盤刀對準稻株基部由右向左刈去，每次所刈株數須視稻株分櫱數之多寡而定，通常每次可刈六株。如稻株生育良好，一般均能整齊倒伏在操作者左側。操作者移步向前，再將次一行水稻刈割六株，直至全部刈畢。為便於收集脫穀，操作者可將每２次或３次（即12或18株）刈割者倒於一處。

本年試驗地點，分在屏東縣麟洛鄉、嘉義市嘉義分所及民雄鄉、台中縣潭子鄉、台中市南屯區、桃園縣桃園鎮及中壢鎮、台北本所等地舉行。 58年第一期水稻收穫期間，將機具攜往西部平原各主要稻米產區，以不同之水稻品種為對象，進行收刈試驗。試驗時並換用不同齒數、齒型之圓盤刀及集稻桿，以便明瞭其性能及對於作業之影響。試驗操作人員除由本所技工擔任外，儘可能邀請其他熟練人員參與，以資比較。

試驗結果略如下列：

1. 試驗時，由於該機之震動特大，操作者無法忍受，故引擎之廻轉數無法調整至7,500 rpm，通常調整在5500 rpm，斯時圓盤刀無負荷時之廻轉數為 5,200rpm。但刈割水稻時由於稻稈所生之阻力將使圓盤刀之廻轉數急遽下降，因未有光電廻轉數測定器，其減低後之廻轉數究為若干，無從測知，

根據目測，由經驗獲知約爲由 600rpm 至 300rpm 之間，通常卽在正常情況下，圓盤刀之迴轉數約在 2000 至 3000rpm 之間。

2. 每次刈割行數需視每株本數及每本基部斷面積而定，通常一次可刈 6 行，卽 6 株。但如本數太多或斷面積較大時，每次所刈行數由 4 行至 5 行不等。

3. 刈稻機之重心在離引擎一端60.5公分處。

綜合16次分區試驗結果，列於附表。

背負式動力割稻機分區及品種別試驗結果總表

試驗別	水稻品種	每割次行刈數	掉粒損失人工刈之倍數		每公頃刈稻總時間			每公頃回走總時間			每公頃耗油量（公升）	備註
			掉粒數	每粒重	時	分	秒	時	分	秒		
1	臺南52號	6	1.37	1.1	25	50	51	1	9	51	19.2	
2	〃	6	2.12	2.1	22	12	13	1	32	19	19.97	
3	〃	6	2.0	2.3	30	42	12	1	26	26	22.39	
4	嘉農242號	6	3.15	3.6	23	15	48	2	24	4	13.49	
5	〃	6	4.05	4.5	24	43	20	2	6	40	12.5	
6	臺南5號	6	1.4	1.0	29	10	—	2	43	20	23.0	
7	〃	6	1.36	1.3	29	34	38	2	8	31	29.22	
8	〃	6	2.8	2.8	—	—	—	—	—	—	—	
9	臺中在來1號	6	2.5	2.5	26	23	20	—	—	—	—	
10	〃	5	2.71	2.83	28	3	20	2	13	20	—	
11	〃	6	1.98	2.005	23	53	20	1	26	40	—	
12	臺南1號	4	3.12	3.19	32	56	36	2	2	22	—	
13	臺農8號	6	3.96	3.33	26	2	23	2	8	20	16.75	
14	〃	6	2.45	2.26	26	18	32	1	53	15	20.10	
15	〃	6	3.86	3.36	39	26	40	3	51	40	30.2	
16	高雄63號	6		—	37	4	34	4	23	25	19.0	
平均			2.59	2.545	28	26	29	1.8	23.2	26.6	21.438	

（本項目係由技士鄔濤標、技佐黃光華、譚奇才負責）

嘉義農業試驗分所

Chiayi Agricultural Experiment Station

一、甘藷試驗

Experiments on Sweet Potato

一、57年度全省甘藷新品種區域試驗

Province—wide Regional Varietal Tests of Sweet Potato in 1968

目的：為明瞭本省各試驗場所所育成之甘藷新品種，對於各地區不同栽培期及環境下之適應情形，以作將來推廣之依據。

起訖年月：57年3月起，本年為第二年。

供試品種：本試驗供試品種，春秋作為46—18、46—21、44—24、45—5、45—100、47—30、49—94、49—154、南改育24號及對照種等10品種，糊仔作為50—195、51—23、51—110、51—122、51—125、2—68、2—95及對照種等8品種，玆將供試品種來源及特性列示如下。

供試地點及試驗方法：分為春、秋及冬作（糊仔）舉行，試驗地點分列如下。

春作　高雄、台東等2處。

秋作　台北、新竹、雲林、嘉義、台南、高雄、台東、花蓮等8處。

冬作　宜蘭、新竹、苗栗、台中、彰化、雲林、屏東、花蓮等8處。

採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺、行距1公尺、株距0.3公尺、雙行區、重複6次，玆將品系名稱，來源及特性列示如下表：

五十七年度全省甘藷區域試驗供試品系名稱、來源及特性：

季別	品種名稱	來源	育成場所	雜交年代	地上部份 葉形	地上部份 葉脈色	地上部份 莖色	地下部份 形狀	地下部份 皮色	地下部份 肉色
春秋作	C46—18	臺農56號×臺農45號	嘉義農業試驗分所	46年	五深裂	赤紫	黃綠	紡緟形	淡棕褐	淡黃
	C46—21	臺農57號×臺農45號		46	心臟形	基部紫	〃	長紡緟形	〃	黃
	C44—24	崎頂種×Nancy Hall		44	〃	綠	〃	短紡緟形	〃	淡橙黃
	C45—5	臺農27號×Nancy Hall		45	〃	紫赤	綠	紡緟形	棕褐色	橙黃
	C45—100	臺農45號×Allgold		46	心臟形波狀齒	綠	紫赤	下膨紡緟形	棕黃色	淡橙黃
	C47—30	臺農55號×Nancy Hall		47	〃	赤紫	〃	紡緟形	淡棕褐	橙黃
	C49—94	臺農27號×#779		49	三淺裂	淡紫赤	黃綠	〃	〃	〃
	C49—154	臺農56號×台農45號		49	五深裂	黃綠	〃	長紡緟形	黃白	白
	南改育24號		臺南改良場							

糊	C50—195	臺農27號×七十日早	嘉	50年	戟形波齒	赤　紫	黃綠色	長紡綞形	棕紫赤色	淡　黃
	C51—23	半天良×Early Port		51	心臟形	綠	〃	球　形	淡　紅	淡橙黃
	C51—110	半天良×臺農10號	義	〃	心臟形 波狀齒	〃	〃	短紡綞形	黃　白	白　色
仔	C51—122	臺農31號×半天良	分	〃	五淺裂	淺赤紫	〃	紡綞形	棕褐色	〃
	C51—125	紅心尾×臺農48號	所	〃	3～5淺裂	淺赤紫	〃	〃	〃	〃
	2—68		臺　中 改良場							
作	2—95		〃							

試驗結果：

春作部份　高雄區新品種每公頃塊根產量以46-21、44-24、45-5等3品系爲28,400-29,800公斤，與對照種新 3 號32,000公斤差異不顯著。46—21每公頃製簽量爲10,100公斤，比對照種10,800公斤相差不大。

台東區　45—100每公頃塊根產量爲28,400公斤，對照種台農59號爲30,300公斤， 其差異爲顯著。45—100製簽量爲9,100公斤，對照種爲9,900公斤，其差異亦爲不明顯。

秋作部份　台北區，插植期在10月中旬，因受低溫影響，生育不正常。故供試新品種未能發揮優良特性，因此塊根產量極低，其試驗結果記錄，僅能供參考而已。

新竹區　44—24每公頃塊根產量43,000公斤爲最高，比對照五斤種38,800公斤，增加約11％左右，其次爲45— 5 、47—30、49—94等三品系，塊根產量爲34,600—39,000公斤，與對照種比較之，其差異爲不顯著，每公頃製簽量以44—24 12,000公斤爲最高，比對照種可增加約61％左右，46—21、45— 5 、45—100、47—30等 4 品系之製簽量爲10,200—10,800公斤左右，比對照五斤種，增加約32—44％左右。

雲林區　以44—24,每公頃塊根產量最高爲43,800公斤 ，比對照台農57號37,900公斤可增收約16％左右，45—100次之，其塊根產量爲39,800公斤，比對照增加約 5 ％左右，44—24及45—100等 2 品系製簽量爲11,000—11,300公斤，比對照台農57號10,600公斤增加約 4 — 7 ％左右。

嘉義區　以49—154每公頃塊根產量37,000公斤爲最高，比對照台農57號22,200公斤 ，增加約67％左右，其次爲44—24、47—30、49—94，南改24號等 4 品系，爲29,500—31,800公斤，比對照增收約33—43％左右。49—154製簽量爲11,700公斤，比對照台農57號7,900公斤增加約48％左右。44—24、47—30、49—94及南改24號 4 品系之製簽量爲10,000—10,900公斤，比對照台農57號增多27—37％左右。

台南區　44—24、45— 5 及南改24號等 3 品系，每公頃塊根產量爲38,500—38,800公斤，與對照種新31號38,900公斤之差異爲不顯著，南改24號其莖葉塊根等之特性與新31號極爲相似。製簽量以45— 5 ，南改24號及對照種新31號等 3 品系爲較高，達11,100—12,000公斤。

高雄區　44—24每公頃塊根產量爲最高，達24,100公斤，比對照新 3 號17,780公斤增加約36％左右，次爲45— 5 、47—30、49—94、49—154及南改24號等 5 品系，塊根產量在19,600—20,000公斤之間 ，比對照種增收約10—12％左右　。46—18、44—24、45— 5 、49—94、49—154等 5 品系，製簽量爲6,100—6,700公斤，比對照新 3 號5,300公斤，增加約15—27％左右。

台東區　44—24每公頃塊根產量爲25,700公斤，比對照新10號24,500公斤增收約 5 ％左右，而47—30、49—154及南改24號等 3 品系，塊根產量爲21,800—24,900公斤 ， 與對照種比較之，差異爲不顯着，製簽量以44—24爲較高，達7,400公斤，比對照新10號6,500公斤增收約14％左右。

花蓮區　49—154每公頃塊根產量爲18,000公斤，比對照紅心尾13,700公斤增收約31％左右　。44—24及45—100等 2 品系，塊根產量爲15,600—15,800公斤，比對照種增加約爲14—15％左右　。46—21、45—100、49—154等 3 品系，其製簽量在4,100—4,600公斤之間 ，比對照紅心尾2,800公斤增加約47—67％左

右。

就全省各地平均產量來說，以44—24塊根產量爲最高，每公頃爲31,700公斤，比對照種27,800公斤可增收約15%左右。次爲45—5、45—100、47—30、49—154及南改24號等5品系，其塊根產量在25,200—27,300公斤之間。

糊仔作部份台北區51—23、51—122、2—68、2—95等4品系，每公頃塊根產量爲6,500—8,200公斤左右，比對照紅心尾增收約32—39%左右。

宜蘭區　2—68每公頃塊根產量爲25,200公斤，比對照紅心尾21,300公斤增加約18%左右，每公頃製簽量以2—95，4,450公斤爲較高，比對照種3,700公斤增加約22%左右。

新竹區　51—23、51—110，2—68等3品種，每公頃塊根產量爲15,800—16,000公斤左右，與對照大園種15,800公斤之差異爲不顯著。51—23、51—110、51—122、51—125、2—68等5品系每公頃製簽量爲3,200—3,600公斤，比對照2,700公斤，增加約17—33%左右。

苗栗區　2—68每公頃塊根產量爲25,100公斤，與對照種紅心尾24,700公斤之差異爲不顯著，51—125、2—68等2品系每公頃製簽量5,800—6,000公斤，比對照種5,000公斤增加約17—22%左右。

台中區　51—110、51—122、2—68等3品系每公頃塊根產量爲34,800—43,600公斤左右，比對照紅心尾24,700公斤增收約13—41%左右。51—110、51—122、51—125、2—68等4品系每公頃製簽量爲7,200—8,000公斤，比對照種5,600公斤增加約29—43%左右。

彰化區　51—23、51—125、2—68等3品系每公頃塊根產量爲15,100—16,000公斤左右，與對照烏尿種15,000公斤之差異爲不顯著，51—125每公頃製簽量4,400公斤，比對照3,100公斤增加約44%左右。

雲林區　51—23、51—110、51—122、51—125及2—68等5品種每公頃塊根產量爲17,800—19,300公斤左右，比對照紅心尾13,100公斤增加約29—45%左右，51—23、51—110、51—122、51—125及2—95等5品種每公頃製簽量爲4,000—4,300公斤左右，比對照種2,800公斤，可增多約45—56%左右。

屏東區　51—23、51—125、2—68等3品系每公頃塊根產量爲16,800—18,000公斤左右，比對照鳳山種14,400公斤，增收約17—25%左右，51—125每公頃製簽量爲4,400公斤，比對照4,200公斤，增加約6%左右。

花蓮區　51—23、51—125、2—68及2—95等4品種每公頃塊根產量爲16,000—17,700公斤左右，比對照紅心尾13,500公斤增收約19—31%左右，此4品系每公頃製簽量爲3,300—4,200公斤左右，比對照種2,700公斤增多約24—55%左右。

就全省各地平均塊根產量來說，2—68塊根產量爲較高，每公頃20,600公斤，比對照種17,200公斤，增收約20%左右。次爲51—23及51—125等2品系，其塊根產量分別爲17,300及17,200公斤，此等3品系每公頃製簽量爲4,000—4,500公斤，比對照種3,700公斤增加約8—21%左右。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

二、甘藷雜交育種及品系選拔試驗

Sweet Potato Variety Improvement Through Hybridization and Selection

目　　的　爲期育成早熟、豐產、質優、耐旱、耐寒、適於糊仔作及水稻裡作之食用、澱粉用及飼料用新品種。

起訖年月：永續。

供試材料：本試驗多向雜交係採用無密切親緣關係，開花一致之太白崎1號、台農56號、缺葉早生、新31號、紅心尾等32優良品種，在隔離地區進行重複多向雜交，本年第3世代逢機育種集團交配圃所需材料，係由56年第2世代中之每一親本，每株中選取等量種子混合之。於57年3月間共培育2,200株，於8月上旬嫁接，11—2月間採收種子，第三世代中共得274,000粒種子。此項種子除留供第4代逢機交配圃之用外共培育108,329株實生苗。結果經第1次按實生苗直根肥大情形及其他有關特性，作初步選拔，得

6,799株。又經第2次作選拔試驗後選得秋作（生育140天）101品系，單株塊根產量爲1.0—3.46公斤，製簽率爲25—42.5%，其中肉色橙黃者，有14品系。有5,814品系作糊仔選拔試驗，選出100品系，單株塊根產量爲0.8—1.4公斤，製簽率爲24—33.8%，其中肉色橙黃者10個品系。有3,450品系，供冬季裡作選拔試驗，選出30品系，單株塊根產量爲1—1.7公斤，製簽率爲31.5—38，%其中肉色橙紅者有5品系。另在本分所交配圃作特殊組合人工雜交，計有L2—116×台農55號等59個組合，得種子4,652粒，培育實生系2,933株，選出66個食用品系。

（本項試驗由技正王俠、李良，技士簡金寬負責）

三、甘藷品系高級試驗

Advanced Test of Sweet Potato

1.食用品系

目　　的　期育成早熟、紅心、良質、豐產之品種。

起訖年月　58年7月起本年爲第1年。

供試品系　47—19、47—30、48—92、48—110、48—112、49—94、52—140、53—66等8品系，以台農57號及紅心尾爲對照種。

試驗方法　採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，雙行區，重複6次，分別在所本部及水源地二地舉行。

試驗結果　所本部以52—140每公頃塊根產量32,300公斤爲最高，比對照台農57號（25,700公斤）增加約25%左右，次48—112、47—19、47—30等3品系爲27,800—29,300公斤，比台農57號增收約8—14%左右。水源地以48—110塊根產量29,700公斤爲最高，比台農57號（21,000公斤）增加約42%左右。48—112、49—94、52—140等3品系塊根產量爲25,400—26,900公斤，比台農57號增加20—28%左右。就二地平均產量來說，莖葉產量以48—92:48—112等2品系各爲19,100—19,800公斤爲較多，塊根產量以52—140達29,600公斤爲最高，比台農57號（23,300公斤）增加約27%左右。其次爲47—19、47—30、48—110、48—112等4品系，塊根產量爲25,900—27,800公斤，比台農57號增收約11—19%左右，製簽率以48—92（37%）爲較高，製簽量以52—140（9,900公斤）爲最高，比台農57號（7,800公斤）增加約59%左右。47—19、48—110、48—112等3品系爲次之，比台農57號增多約11—21%左右，48—92及53—66等2品系肉色橙紅，食味亦佳。（本項目係由技正王俠、技士簡金寬負責）

2.澱粉品系高級試驗

目　　的　期育成早熟、豐產、澱粉高、耐旱、耐寒之品種。

起訖年月　57年7月起本年爲第一年。

供試品種　49—112、49—154、49—114、49—156、50—82、50—147、50—148、50—155、50—181、50—207、52—36、51—46、52—245、53—18等14品系，以台農56號及紅心尾爲對照種。

試驗方法　採用逢機完全區集設計，行長8公尺，行距1公尺，株距0·3公尺，單行區，重複6次，分別在本分所、水源地兩地舉行。

試驗結果　所本部以52—245，每公頃塊根產量45,219公斤爲最高，比對照紅心尾（41,600公斤）增收約8%左右，比台農56號（35,900公斤）則增加約30%左右，水源地以52—245、49—154等2品系之塊根產量各爲41,800公斤及43,100公斤，均比對照種紅心尾（29,700公斤）及台農56號（25,500公斤）增加約41—64%左右。就二地平均產量而論49—114每公頃莖葉產量24,900公斤爲最高，49—114、49—154、50—155、52—245等4品系每公頃塊根產量爲37,200—44,200公斤，比對照紅心尾35,600公斤增加約4—24%左右，比台農56號30,700公斤則增收約21—44%左右。50—82、53—18等2品系製簽率分別爲38及39%左右，比紅心尾（22%）增多約16—17%左右。供試品系之製簽量每公頃爲9,400—12,600公斤，比紅心尾（7,900公斤）約增多19—60%左右，其中49—154、50—155、52—245等3品系之製簽量均爲12,400—

12,600公斤，比台農56號（11,000公斤）則增加13—14%左右。49—14、49—154、49—156、50—155、50—207、52—245等6品系擬自59年度起參加全省甘藷新品種區域試驗。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

3.糊仔品系高級試驗

目　　的　期育成早熟、豐產、耐寒、適於糊仔栽培品種。

起訖年月　57年7月起，本年爲第1年。

供試品種　49—218、49—289、53—339、53—351、53—352、51—112等6品系，以紅心尾及新竹1號爲對照種。

試驗方法　採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，雙行區，重複6次，分別在所本部、水源地、台斗抗3地舉行。耕種法採用普通糊仔栽培法。

試驗結果　所本部以53—352每公頃塊根產量28,800公斤爲最高，比對照紅心尾（18,800公斤）增收約53%左右，比新竹1號(19,800公斤)則增加45%左右。其次爲52—289、53—339、51—112等3品系產量爲21,300—24,200公斤，均比紅心尾增加約13—28%左右。水源地亦以53—352之塊根產量29,650公斤爲最高，比對照紅心尾（26,700公斤）增加約11%左右，比新竹1號（23,800公斤）則增收約25%左右。51—112塊根產量爲28,700公斤爲次之，比紅心尾增收約7%左右。台斗抗以53—351之塊根產量13,300公斤爲最高，比紅心尾（9,200公斤）增收約45%左右，比新竹1號（10,200公斤）則增加約30%左右。其次爲52—289、53—352、51—112等3品系產量爲11,500—11,900公斤，均比紅心尾增收約25—28%左右。就二地平均產量來說，53—352每公頃莖葉產量20,900公斤，塊根產量29,200公斤，均爲最高，塊根產量比紅心尾（22,800公斤）增收約爲28%左右，比新竹1號（21,800公斤）則增加約34%左右。其次爲52—289、51—112等2品系每公頃塊根產量分別爲25,500及25,100公斤，均比紅心尾增收約10—12%左右。48—219、53--351等2品系之製簽率均爲26%，比紅心尾高4%左右。53—352製簽量7,200公斤爲最高，比紅心尾5,000公斤增加約43%，比新竹1號（5,700公斤）則增多26%左右。52—289、53—352、51—112等3品系之製簽量亦比紅心尾高約21—29%左右。53—352肉色橙黃，品質較佳。52—289、53—339、53—351、53—352、51—112等5品系預定自59年起參加全省甘藷新品種糊仔區域試驗。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬、沈水源負責）

四、甘藷品系中級試驗

Secondary Test of Sweet Potato

1.食用品系

目　　的　期育成早熟、紅心、良質、豐產之品種。

起訖年月　57年7月起，本年爲第一年。

供試品種　51年2品系，52年12品系，53年14品系，54年5品系，共33品系。

試驗方法　採用6×6三樞設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，重複3次，分別在本分所及水源地舉行。

試驗結果　選出23個品系，其中以51—9、51—19、52—54、52—74、52—88、52—137、52—140及52—142每公頃塊根產量爲27,220—37,930公斤，比對照台農57號24,700公斤，增加約10—53%，其製簽量爲9,340—11,850公斤，比台農57號增加約16—37%左右。

2.澱粉品系

目的　期育早熟、豐產、澱粉高、耐旱、耐寒之品種。

起訖年月　57年7月起本年爲第一年。

供試品種　51年1品系，52年14品系，53年12品系，共27品系，以台農56號及紅心尾爲對照種。

試驗方法　採用5×6矩形樞設計，行長6公尺，行距1公尺，株距 0.3公尺，重複4次，分別在所

本部及水源地二地舉行。

試驗結果　所本部以52—245、52—175等2品系每公頃塊根產量各爲39,600及40,100公斤爲最高，比對照紅心尾（34,200公斤）增收約15—17%左右，比台農56號（25,800公斤）則增加53—55%左右。其次爲51—46爲37,200公斤，比紅心尾增加約9%左右。水源地亦以52—175，塊根產量爲最高，達46,700公斤，比紅心尾（43,200公斤）增收約8%左右，比台農56號（32,700公斤）則增加約42%左右，53—188爲爲次之，塊根產量亦達44,100公斤。就二地平均產量來說，莖葉產量以52—61及53—18等2品系爲較多，分別爲25,500公斤及26,800公斤，塊根產量以52—175爲最高，每公頃達43,400公斤，比紅心尾(39,000公斤）增收約11%左右。52—160、51—46、52—30、52—245、53—307、53—188等6品系，塊根產量爲35,000—38,800公斤比台農56號（29,200公斤）增產約19—32%左右，選留品系製簽量爲9,600—12,400公斤，比紅心尾（8,800公斤）增多約10—41%左右。51—46、52—160、52—175、53—159、53—188及53—307等6品系之製簽量爲11,220—12,400公斤，比台農56號（10,300公斤）增加約12—20%。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

3.糊仔品系

目　　的　期育成早熟、豐產、耐寒、適於糊仔栽培品種。

起訖年月　57年7月起本年爲第1年。

供試品種　49年2品系，50年2品系，52年6品系，53年1品系，54年10品系共21品系，以紅心尾、新竹1號、鳥屎種、台農60號爲對照種。

試驗方法　採用5×5簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複4次，耕種法採用普通糊仔栽培法，在台斗坑舉行。經分析結果選留11品系。

試驗結果　莖葉產量以52—269，每公頃15,100公斤爲較高，塊根產量以54—124每公頃（13,100公斤）比對照紅心尾9,500公斤增收約28%左右。52—265、53—370、50—106、54—81、54—108等5品系（10,300—12,000公斤）次之，比紅心尾增加約8—26%左右，製簽率以50—222、52—265等2品系（26%）爲較高，製簽量以52—265、54—124（各爲3,100及2,800公斤）爲較多，比紅心尾（2,000公斤）增加約38—52%左右，54—120肉色爲紅。

（本項目係由技正李良、技士沈水源負責）

五、甘藷品系初級試驗

Preliminary Test of Sweet Potato

1.食用品系

目　　的　期育成早熟、良質、豐產、食用之品種。

起訖年月　57年7月起，本年爲第1年。

供試品種　53—20、53—40………53—97等11品系，54—1、54—2等2品系，55—1、55—2………55—22、55—23等21品系，共34品系。以台農57號及紅心尾爲對照種。

試驗方法　採用6×6簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，重複2次。

試驗結果　選出7個品系，其產量及品質均比對照種台農57號爲優。

2.澱粉品系

目　　的　期育成早熟、豐產、澱粉高、耐旱、耐寒之品種。

起訖年月　57年7月起本年爲第1年。

供試品種　54—6、54—7、54—16、………54—65等16品系及55—24、55—25、55—26………55—77等53品系共69品系，以台農56號及紅心尾爲對照種。

試驗方法　採用8×9矩形櫺設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複2次，在水源地農場舉行。

試驗結果　55—74、55—43等2品系，每公頃塊根產量分別爲50,100及53,300公斤爲最高，比對照種紅心尾（31,300公斤）增收約60及70%左右。其次爲54—45、54—51、55—31、55—51、55—52、55—53、55—55、55—56、55、68等9品系，塊根產量爲40,000—49,000公斤均比紅心尾增收約28—56%左右。55—26、55—37、55—41、55—44等4品系製簽率均爲39%以上比紅心尾23%增加約16%左右，所選留品系製簽量均超過紅心尾20—112%左右。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

3.糊仔品系

目　　的　期育成早熟、豐產、耐寒、適於糊仔栽培品種。

起訖年月　57年7月起，本年爲第1年。

供試品種　分爲A、B兩組。A組爲55—82、55—86、55—105………55—178等24品系，以紅心尾爲對照種，B組爲55—78、55—79、55—80………55—180等79品系，以紅心尾及大有種爲對照種。

試驗方法　A組採用5×5簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複2次，B組採用9×9簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複2次。

試驗結果　A組莖葉產量以55—107、55—173等2品系各爲10,800及11,000公斤較多，塊根產量以55—156、55—107各爲11,400及12,100公斤較高，比對照紅心尾（9,300公斤）增收約23及31%左右，製簽率以55—156爲較高，每公頃製簽量亦以55—107、55—156分別爲2,800及3,100公斤較多，比紅心尾（2,100公斤）增加約32—50%左右。此等品系下年度將供糊仔中級試驗。B組莖葉產量以55—142（9,100公斤）爲較多，55—88、55—109、55—152、55—154、55—165等5品系每公頃塊根產量爲7,300～9,900公斤，比紅心尾6,800公斤增收約7—46%左右，製簽率以55—88、55—93等2品系爲較高，製簽量以55—88、55—109、55—127、55—152、55—154、55—165（1,700—2,100公斤）等6品系爲較多，比紅心尾（1,500公斤）增加約15—42%左右。55—88、55—93、55—96、55—100等4品系肉色均爲紅色及橙紅色。

（本項目係由技正李良、技士沈水源負責）

4.裡作品系

目　　的　期育成早熟、豐產、耐寒、適於冬季裡作栽培品種。

起訖年月　57年7月起，本年爲第一年。

供試品種　55—181、182、………55—214、55—215等35品系以新31號爲對照種。

試驗方法　採用6×6簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複2次，在台斗坑農場舉行。

試驗結果　經分析結果選留55—185等15品系，其中55—186、55—198、55—200、55—201、55—202及55—209等6品系每公頃塊根產量爲25,000—36,600公斤，比對照種新31號21,900公斤，可增收約14—67%左右，製簽率在32—36%之間，比對照種增加約2—6%左右，選留品系製簽量均爲6,700—12,400公斤，比對照種增加約2—89%左右。

六、甘藷割蔓次數、數量及時期

Effects of Time and Frequency of Vine Clipping on the Tuber and Vine Yield of Sweet Potato Planted in Different Seasons.

目　　的　爲明瞭甘藷在不同季別，不同時期，不同採割次數及採割量，對於莖葉塊根相互有效利用及收益之關係，以獲得適當有效相利用之方法，提高單位面積之收益。

起訖年月　57年7月起，本年爲第二年。

供試品種　春作台農59號、夏作沖繩100號、秋作台農31號、冬作台農60號。

試驗方法　本試驗分爲春、夏、秋、冬四季舉行，割蔓處理分爲：

採割時期　植後30、60、90、120天等4變級，次數分爲2、3、4次等3變級，採割量分爲$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{4}$等2變級，及不採割照區，共選取15處理：(1)植後30、60天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(2)植後30、60天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(3)植後30、90天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(4)植後30、90天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(5)植後60、90天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(6)植後60、90天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(7)植後60、120天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(8)植後60、120天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(9)植後30、60、90天各割$\frac{1}{2}$量。(10)植後30、60、90天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(11)植後60、90、120天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(12)植後60、90、120天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(13)植後30、60、90、120天各割$\frac{1}{2}$有效莖葉。(14)植後30、60、90、120天各割$\frac{1}{4}$有效莖葉。(15)對照區不割，採用逢機完全區集設計，行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，雙行區，重複4次，調查項目分爲有效莖葉、無效莖葉、塊根產量及收益等，並以此所得結果記錄作統計分析。

試驗結果　春作不同採收期有效莖葉，以植後60、90、120天及30、60、90、120天，收量較多。不同採收次數以3—4次，採割$\frac{1}{2}$量，每公頃有效莖葉產量爲18,400—19,900公斤，比對照不採割區（7,400公斤）增收約150—170％。處理間每公頃塊根產量爲15,200—22,200公斤。割蔓次數及採割量增加時，塊根產量均呈遞減之傾向。就每公頃總收益而論，植後60、120天及植後30、60天，採割2次，採$\frac{1}{2}$量爲新台幣32,286—33,178元，比對照31,860元增加收益426—1,318元，但如多次、多量採割莖葉，其收益則漸減低。

夏作之不同採割期有效莖葉產量，以植後30、60、90天及植後30、60、90、120天，收量較多，採割次數以割3—4次，採割$\frac{1}{2}$量，其每公頃有效莖葉產量爲21,500—21,700公斤，比對照區11,900公斤，增收約81—83％。處理間每公頃塊根產量爲27,300—33,900公斤，如多次、多量採割莖葉，對塊根產量有遞減的傾向。每公頃總收益以植後60、90天，植後60、120天及植後30、60、90天採割爲41,393—43,161元，比對照區40,000元，增加收益約1,393—3,161元。

秋作之不同採收期有效莖葉產量，以植後60、90天，植後60、120天及植後30、60、90、120天收量爲較多，不同採收次數以採收2—4次，採割$\frac{1}{2}$量，每公頃有效莖葉產量爲20,000—21,200公斤，比對照區16,100公斤，增收約24—32％。其他採割各處理間每公頃塊根產量爲24,800—28,400公斤，其對照26800公斤之相差不大。不同割蔓處理對塊根產量所表現效果不甚一致。如植後30、60天，採割$\frac{1}{2}$及$\frac{1}{4}$量，植後60、120天及植後60、90、120天各採割$\frac{1}{2}$量，其塊根產量比對照區增加約4—6％，每公頃總收益以植60、90、60、120及30、60、90天，採割$\frac{1}{2}$量爲21,100—21,700元，均比對照區20,100元，增加收益1,000—1,600元。

冬作之不同採收期有效莖葉產量，以植後30、60、90天及植後30、60、90、120天，採割3—4次，採割$\frac{1}{4}$量爲較多，其每公頃有效莖葉產量爲12,700—12,800公斤，比對照區5,200公斤增收約144—146％。各處理間塊根產量爲23,300—27,900公斤，比對照25,000公斤，增收約11％。如多次、多量採割莖葉，對塊根產量有遞減的傾向。每公頃總收益，以植後30、60天及植後60、120天各割$\frac{1}{2}$量，分別爲16,858元及16,164元，比對照區13,813元，增加利益約2,351—3,045元。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

七、不同來源藷苗對甘藷塊根產量之影響

The Effect of Sources of Seed Cuttings on the Yield of Sweet Potato

目　　的　甘藷苗之優劣，對於塊根產量影響頗大，本試驗係以生長習性不同品種，利用四種不同來源之藷苗，探討其對甘藷塊根產量之影響。

供試品種　台農10號、27號、31號、57號、沖繩100號。

起訖年月　自55年7月起，本年爲第二年。

藷苗來源　(1)由種藷所育成之種藷苗。(2)由本圃育苗所選之優良先端苗。(3)由本圃採取之先端及2節苗（即一般苗）。(4)由本圃採取之劣苗。

試驗方法　採用5×4複因子試驗，逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1.0公尺，株距0.3公尺，雙行區，重複6次。

試驗結果　種藷苗、本圃優良苗及本圃一般苗，每公頃莖葉產量爲17,000—17,800公斤，均比本圃劣苗15,231公斤，增加約12—17%。種藷苗每公頃塊根產量34,800公斤，比本圃劣苗29,400公斤可增收約18%，比本圃優良苗32,800公斤增加約6%，比本圃一般苗32,100公斤增加約8%。本圃優良苗塊根產量比本圃劣苗可增收約11%，比本圃一般苗增收約2%。本圃一般苗之塊根產量比本圃劣苗可增加約9%。種藷苗及本圃優良苗之大塊根個數均比本圃劣苗及本圃一般苗增多約4—8%。不同藷苗間對大塊根個數及小塊根個數佔總個數之比率不甚一致，但其差異不大。種藷苗每個塊根平均重0.206公斤，比本圃一般苗及本圃優良苗增加10公克，比本圃劣苗增加15公克。本圃一般苗及本圃優良苗之每個塊根平均重均比本圃劣苗增多5公克。由此結果可知，在本圃採苗時，如能對採苗技術加以注意，則本圃所採之優良苗與種藷苗對塊根產量差異不大。甘藷品種間以台農31號及台農57號採用種藷苗，其每公頃塊根產量分別爲40,400及32,500公斤；採用本圃劣苗分別爲27,700及25,700公斤；採用種藷苗可分別增收塊根產量約45—27%左右。台農10號、27號、31號、57號及沖繩100號等品種，採用本圃優良苗比採用本圃劣苗，塊根產量可增收約8—14%。本圃一般苗亦比本圃劣苗可增加塊根產量7—14%。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

二、水　稻　試　驗

Experiments on Rice

1. 水稻雜交後代分離與淘汰

Selection and Testing of Rice Progenies

試驗目的　選育抗病、抗蟲、豐產、耐肥、早熟及不倒伏之優良新品種。

起訖年月　永續。

試驗結果　58年第1期作雜交組合計有嘉農242號 NoVa—66 等22組合。58年第2期作雜交組合計有C 220號嘉南8號等20組合。

分離部份　（系譜法）

F_3 C230號×（C230號×Early Proliffic 10289）等 3,108系統。

F_4 C223號×金南風等1,045系統。

F_5 高雄135號×Kokumasari 等 128系統。

F_6 嘉農242號×金南風等8系統。

（混合選種法）

F_2 （嘉農242號×金南風）×嘉農242號等5集團。

F_3 C230×〔C22P×（CP231×SLO17）〕等18集團。

F_4 IR 8 × CIP534等5集團。

（本項目係由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

2. 水稻高級品系比較試驗

Advanced Test of Rice

試驗目的　測知本分所育成品系之生產力及耐肥性、抗病力，以期選出優良新品系。

起訖年月　永續。

試驗方法　隨機排列，重複 5 次，小區行長 4 公尺，寬1.25公尺，行株距 25 cm×16 cm， 5 行區，合2000/1公頃，施肥量爲 N 120，P 80，K 80公斤／公頃。生育期間分別調查各品種之特性、產量等。

試驗結果：

(1) 本分所年來在選拔方面注重合乎目前之要求，卽矮性、多蘖、穗大之優良品系，因此在株高方面已減低在 100 公分上下，且減少倒伏。

(2) 第 1 期作根據產量分析結果達極顯著水準，產量超過 CK台南 5 號者有系比56169、系比56149、系比56182等 3 品系。

(3) 第二期作在抽穗時，受愛爾西及芙勞西等二次颱風侵襲，植株雖未倒伏，但稔實受到嚴重影響，產量損失達40～60%。根據產量分析結果達極顯著水準，產量超過CK台南 5 號者有系比55229、系比55122、系比55226、系比55117、系比562120、系比562125、系比562173、 系比562208等 8 品系。

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

3. 水稻雜種優勢之觀察試驗

Heterosis in Rice

試驗目的　探討水稻不同雜交組合F_1雜種優勢之表現，加以利用。

起訖年月　58年 1 月至58年12月。

試驗方法　採用逢機完全區集設計，重複 3 次，單本植，行株距爲25 cm×20 cm，每行種 5 株，F_1部份爲 2 行區，F_2 及 F_3 部份爲 8 行區，肥料施用量爲 N 80，P 40，K 40公斤／公頃。

試驗結果：

由本試驗結果，可知水稻 F_1 雜種確能表現相當程度之雜種優勢。其表現之程度因組合及期作而不同。F_1 雜種優勢最高者在58年第 1 期作。早熟稻爲台中 180 號 Fukunisiki，對高產親本台中180號高產19.5%。中晚熟稻爲台南 5 號×系比561111，對高產親本台南 5 號高產45.8%。秈稻爲 IR—8×CIP534，對高產親本 IR—8高產45.9%。在58年 2 期作，早熟稻爲台中186號×八千黃金，對高產親本台中186號高產44.4%。中晚熟稻爲C236×台南 1 號，對高產親本 C236 高產26.6%。秈稻爲高雄秈 2 號×低脚烏尖，對高產親本高雄秈 2 號高產40.7%。

表一、水稻不同雜交組合 F_1 雜種優勢表現情形　　（每株谷重）

期作	A. 早熟稻							B. 中晚熟稻							C. 秈稻						
	參試組合	顯示雜種優勢之組合數			雜種優勢百分比 %			參試組合	雜種優勢之組合數			雜種優勢百分比 %			參試組合	顯示雜種優勢之組合數			雜種優勢百分比 %		
		對HP	對MP	對CK	對HP	對MP	對CK		對HP	對MP	對CK	對HP	對MP	對CK		對HP	對MP	對CK	對HP	對MP	對CK
一期作	27	16	24	24	59.26	88.89	88.89	18	10	13	16	55.56	72.22	88.89	15	13	14	15	86.67	93.33	100.00
二期作	24	12	16	16	50.00	66.67	66.67	28	19	24	26	67.86	85.71	92.86	29	20	22	21	68.97	75.86	72.41

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

4. 以世代促進法培育F_2集團若干農藝性狀之變異性研究

Varieability of Some Agronomic Traits in F_2 Population Treated with Generation Acceleration Method

試驗目的　爲明瞭不同組合之F_2集團在溫室內栽培條件下，其若干主要農藝性狀之變異性，以供利用

世代促進法進行實際育種時之參考。

起訖年月　58年1月至58月12月。

試驗方法　試驗材料直播於30×60×5公分之鉛皮盤上，該盤內盛放砂土及耕土各一半，充分混合後播種。每盤種植親本各兩行，$F_2$11行，每行播種20粒，每盤爲一重複，每組合各重複4次，播種後放置溫室內妥爲管理。

試驗結果：

表一、若干農藝性狀在世代促進栽培條件下之遺傳力

農藝性狀 ＼ 雜交組合	臺中在來1號×CP231	臺南5號×CIP504	嘉農242號×朝日
生育日數	84.23	55.52	82.36
株高	76.91	38.25	29.91
穗長	71.17	0	0
每穗粒數	30.40	33.06	24.34

由本試驗結果可知生育日數之遺傳力最高，株高次之，穗長與每穗粒數則較小，因生育日數與株高之遺傳力亦較其他性狀之遺傳力大。故在溫室內之世代促進集團亦能與田間栽培法獲得相同之遺傳力。由此而論，世代促進法不但能縮短世代，且在初期分離集團遺傳力高之性狀亦得加以有效之選拔。

(本項目由技士楊遜謙、技佐趙政男負責)

5. 純質與雜質水稻集團生產力之差異

Performance of Homogeneous and Heterogeneous Populations of Rice

試驗目的　爲明瞭水稻雜質集團與慣行純系品種生產力之差異，以供今後推廣水稻雜質集團時參考之用。

起訖年月　58年1月至12月。

試驗方法　簡方設計，重複4次，小區爲4行區，行長2公尺，行株距爲25×20公分，小區面積2平方公尺。

試驗結果：

表一、純質與雜質集團之產量

集團	第一期作				第二期作			
	集團平均	親本平均	比較	%	集團平均	親本平均	比較	%
兩品種混合	5,005	5,049	－44	－0.9	3,858	3,816	＋42	＋1.1
三品種混合	4,834	5,204	－370	－7.1	4,084	4,024	＋60	＋1.5
混合品種平均	4,955	5,094	－139	－2.7	3,927	3,880	＋47	＋1.2
F_2	5,001	4,905	＋96	＋2.0	4,001	3,971	＋30	＋0.8
F_3	4,835	4,792	＋43	＋0.9				
F_4					3,951	3,576	＋375	＋10.5

雜種集團平均	4,951	4,871	＋80	＋1.6	3,994	3,915	＋79	＋2.0
總平均	4,954	5,029	－75	－1.5	3,951	3,892	＋59	＋1.5

由本試驗結果，可知雜質集團較純質集團第1期作低產1.5%，第2期作則增產1.5%，顯示雜質集團之生產力，大致與構成該集團之純系品種之平均生產力相等。早期雜種後代之生產力似較品種之單純混合集團具有較佳之生產力，顯示在早期雜種集團尙有若干剩餘雜種優勢之存在。

（本項目係由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

6. 依秧苗長度行短稈稻株選拔之效果

Selection of Plant Height Based on the Seedling Length

試驗目的　探討在 F_2 雜種集團內，依挿秧時秧苗之高低，實施短稈個體選拔之效果，以供實際進行水稻育種時之參考。

起訖年月　58年1月至12月。

試驗方法　挿秧前，以目測方法將 F_2 秧苗長度分成高、中、矮等三種等級。另加不選拔者爲對照，並加入其雙親，種在本田，每集團種植100～200株，單本植。

試驗結果：

表一、成熟期株高之變異性

雜交組合	集團	苗高等級	第一期作			第二期作		
			株高(公分)	變方	變異係數	株高(公分)	變方	變異係數
C223號×Pi NO.4*	F_2	CK	103.5	52.85	0.0703	87.6	53.08	0.0832
		高	106.6	42.02	0.0608	89.9	65.00	0.0897
		中	104.3	24.48	0.0475	87.3	33.23	0.0660
		矮	102.4	48.86	0.0683	83.9	66.99	0.0975
	P_1	C223號	144.5	37.66	0.0425	96.3	22.22	0.0490
	P_2	Pi NO4	90.7	13.40	0.0403	87.2	26.15	0.0587
嘉農242號×IRp—60	F_2	CK	125.5	178.10	0.1063	99.8	138.64	0.1179
		高	126.6	95.31	0.0771	103.7	166.21	0.1243
		中	123.6	130.99	0.0926	104.0	143.07	0.1150
		矮	114.6	268.92	0.1432	100.4	168.06	0.1291
	P_1	嘉農242號	130.3	25.8	0.0390	107.0	22.87	0.0447
	P_2	IRp—60	86.7	8.58	0.0338	79.6	11.06	0.0418

臺中在來1號×CP231	F_2	CK	123.3	270.34	0·1334	95.2	158.92	0.1324
		高	137.8	186.66	0.0991	105.3	218.64	0.1405
		中	130.3	209.33	0.1110	98.7	202.27	0.1441
		矮	114.9	224.87	0.1305	92.2	266.45	0.1771
	P_1	臺中在來1號	95.7	18.20	0.0446	80.8	17.60	0.0519
	P_2	CP231	142.6	41.66	0.0453	113.8	33.06	0.0505

備註：＊第二期作組合改爲系比54233×農林22

由本試驗結果可知，在挿秧前，依秧苗之長短分分成高、中、矮等三種等級。其在成熟期株高之變方仍相當大，其中以矮苗集團之變異性最大，常超過不加選拔之對照集團。顯示挿秧時較短之秧苗多非眞正具有矮性之遺傳因子，而係發芽較遲或所處環境較劣，致初期受抑制所致。惟高苗之變異性通常較其他集團爲少，而其平均株高却較其他集團爲大。顯示對高大秧苗而加以淘汰potentially taller plants似有效果。

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

7. 早植早熟稻對提高糊植甘藷產量之效果試驗

Raising Sweet Potato Yield of Relay-planting by Early-planting of Early-maturing Rice Varieties

試驗目的　爲明瞭提早種植水稻早熟品種，以提早種植糊植甘藷對提高糊植甘藷產量之效果，以供推廣之參考。

起訖年月　58年6月至59年3月。

試驗方法　水稻挿植期分A、6月16日（早植1個月）。B、七月1日（早植半個月）。C、7月16日（標準植期）。D、8月5日甘藷於水稻收穫前三星期（黃熟期）糊植。試驗採用裂區設計，以水稻挿植期爲主區、品種爲副區、重複六次、小區面積4平方公尺、水稻行株距25×10公分、甘藷株距30公分。

試驗結果：

表一、水稻糊植甘藷產量調查表　　　（單位：公斤／公頃）

作物別 / 植期 / 品種	水稻				甘藷				水稻與甘藷 總收益＊ 元／公頃			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
系　比 562020	3,700	3,600	4,120	4,590	22,750	22,030	10,990	9,600	44,030	43,275	33,465	34,340
〃　562022	3,970	4,120	3,750	4,000	21,610	24,530	10,550	7,180	44,200	48.145	31,650	29,025
臺　中 186 號	3,590	3,920	3,720	3,620	19,920	24,100	10,130	8,070	40,730	48,460	30,535	27,900
早熟稻平均	3,750	3,880	3,860	4,070	21,430	23,550	10,560	8,280	42,990	46,630	31,880	30,420
(%)	(−20.55)	(+6.59)	(−22.02)	(−40.58)	(+4.18)	(+41.44)	(+7.43)	(+27,50)	(−7.80)	(+24.50)	(−12.21)	(−12.11)
嘉農242號 (ck)	4,720	3,640	4,950	6,850	20,570	16,650	9,830	30	46,625	37,453	36,315	34,610

備註：＊稻谷每公斤估算5元，甘藷塊根1元，莖葉0.2元計。

由本試驗結果得知早熟稻之產量雖較晚熟稻約減產20%，但甘藷因生育日數普遍獲得延長，致其產量均有增加，若與晚熟稻標準種植糊植之甘藷產量比較，則提早半個月或1個月插秧早熟稻之處理，其後作糊植甘藷產量則增產兩倍以上。因此就總收益而言，早植早熟稻處理較對照可增加10～20%。就本試驗所得結果而論，似以早熟稻提早半個月插秧較爲有利。

（本項目由技正張萬來、技佐林金鐓負責）

三、園 藝 試 驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 熱帶果樹母樹園經營管理

Management of the Evergreen Orchard

試驗目的　保存與管理過去搜集品種及新品種，以供研究與繁殖材料。

起訖年月　民國35年起，永久繼續。

試驗材料及實施方法：

熱帶果樹132種，417品種，另民國56年從中南美洲（墨西哥等七個國家）引進新品種，白柿、星萍果、馬米杏、Sapota runpersea、刺番荔枝、Matasano, 、Jocote Pelinut、Sahucago-nut、Cherimoya、Menhrio apple、Rose apple、Canistel、石榴等；又從農林廳種苗繁殖場分發Apple之品種，係 Winter San Antonio、Pero 之品種。先後於58年1月下旬及59年7月上旬，闢園定植完竣，共27品種，102株。除Cherimoya數株罹病外，其餘生長尚可，繼續培育觀察中。

試驗結果：

1. 本分所所有果樹依照計劃，肥培管理，病蟲害防治，防霜，防旱工作等，按實際需要，均如期完成。
2. 定植新引種熱帶果樹4品種，及自泰國引進之優良品種牛心梨接穗，均已高接成功。
3. 果園防範，繼建水泥板牆392.4公尺（218坪）。
4. 本年度對於易受霜害之熱帶果樹，均事前作防霜措施，並對引進果樹幼樹之管理，在肥培管理尤其重視，細心照料。
5. 果樹資料園之空地均陸續種植 Brazil 綠肥，以防雜草之生長。

（本項目由技正朱慶國、技佐陳肇銘負責）

2. 植物生長素對香蕉產期調節與結果研究

Study on the Effects of Plant Hormone on Banana

試驗目的　研究數種常用植物生長素對於香蕉產期調節、品質改進與增產之效果，以推廣蕉農應用。

起訖年月　自民國55年7月至59年2月。

供試材料　1.本分所栽培之仙人蕉340株。2.植物生長素三種 Indole butyric acid (IAB)、Naphthalene acetic acid (NAA)、Gibberellin (GA)。

試驗方法：

1. 處理與設計　NAA與IBA 植物生長素分 50ppm、100ppm 與 200ppm 三種濃度，GA 分 10 與20 ppm 濃度與不處理，合計九個處理，每小區8株，4個重複。
2. 方法　留萌後，每二個月處理一次。

試驗結果　本計劃第三代試驗於民國57年4月～5月留萌，依計劃處理植物生長素，至民國59年2月

全部採收完畢，自留萌至開花日數以 NAA 處理與 GA 處理為最快，NAA 50ppm 可以提早22天開花。至於 IBA 對於促進開花效果較差，對植株生長影響，任何一種生長素均稍優於不處理，但差異不顯著。對於產量影響，以 GA 處理者，產量最高，比不處理者，高達12.46%，其次為IBA處理，增產4.06%。

本試驗已連續採收三代，玆綜合三年試驗分析其結果如下：

(1)三種不同植物生長素 NAA 每年均有提早開花效果，第一年觀察試驗，NAA 處理者可以提早開花22.93天，尤以 NAA100ppm 處理者，可提早38.10天。三年擴大試驗平均結果，NAA 處理者可以提早21.6天開花，尤以 NAA 200 與 100ppm 者效果更為顯著，前者提早29.36天，後者提早21.96天，由此證明 NAA 處理，可以促進香蕉開花。至於 GA 與 IBA 亦可促進開花，但差異不顯著，平均可提早4.43～11.76天。

(2)至於開花至採收日數，各處理間差異不顯著，但以 NAA 與 GA 較不處理者可提早 2 ～ 3 天，差異不顯著。

(3)生育方面影響，對於植株平均高度，植物生長素處理者均稍高於不處理者，平均高6.95～9.35公分，其中以 GA 10 ppm 者，植株最高，比不處理者高15.92公分，其次為 IBA 200ppm 者。至於 NAA 僅可促進生長，對植株高度之增加不如 GA 與 IBA 處理者，對於幹徑影響亦以GA處理與 IBA 處理者為優，NAA 處理者與不處理者，差異甚微。

(4)對果產影響，不同植物生長素處理對於單株平均段數、果指數差異均不顯著，但對於產量則有若干差異。單株平均產量以 GA 處理者最高，平均產量 17.68公斤，比不處理者可以增產10.36%，尤以 GA 10ppm 處理，可增產達13.48%。其次為 IBA處理，可增產7.05%。至於 NAA 處理，平均僅可增產4.12%。由試驗結果證明任何生長素處理之產量，均比不處理者為高，但未達甚顯著。又證明植物生長素處理對於增產效果，並不在於增加果段數與果指數，而在於果指重量之增加，導致產量之增加。

(5)施藥方法，證明以注射方法難以實行，應採用由葉鞘灌注為佳，濃度超過上述最高濃度，對幼株偶有藥害。

綜合上述結果，證明 NAA 可以促進香蕉開花，適宜濃度應在100～200ppm 之間，可提早開花17.05～40.80天，亦證明可促進生長速度，但對植株最後之高度，影響不大。對於產量之影響，以 GA 處理者為優，可增產4.92～13.48%，其次為 IBA 處理。至於 NAA 處理，對增產之效果極微。

（本項目係由技正朱慶國負責）

3. 香蕉防腐支柱種類耐用及抗風比較試驗

Study on Relative Efficiency of Preservative-Prop of Banana and its Wind Resistance

試驗目的　研究各種防腐處理支柱，抗風耐用程度，以估其經濟價值，以便推廣蕉農應用。

起訖年月　自民國56年 7 月至60年 6 月止。

試驗方法　本試驗防腐竹，係採用竹山瑞竹防腐工廠以雜酚油處理的防腐竹，即桂竹、孟宗竹、刺竹等三種與無防腐竹共 6 個處理，每小區15株，每株架立一根支柱，合計90支，6 重複，總計 540 支，田間設計採用隨機排列。

試驗結果　本試驗自56年10月初完成架立支柱，嗣後每隔二個月調查一次各種支柱裂痕、裂縫、蛀腐、折斷等情形，玆將58年度調查結果，彙集報告於後。

A　裂痕情形，如表一（a）、（b）

表一、（a）裂痕節數（六區平均）

處理 \ 項目 \ 調查次數	第十次(58年7月)		第十一次(9月)		第十二次(11月)		第十三次(59年1月)		第十四次(3月)		第十五次(5月)	
	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%
Aa (無防腐桂竹)	10.84	75.33	11.48	79.78	12.51	86.94	12.71	88.32	13.08	90.9	13.40	93.12
Ab (有防腐桂竹)	14.29	92.97	14.61	95.06	15.0	97.59	15.1	98.24	15.20	98.89	15.3	99.54
Ba (無防腐孟宋竹)	17.68	79.03	18.05	80.69	18.61	83.19	18.85	84.26	20.3	90.75	20.91	93.47
Bb (有防腐孟宋竹)	14.94	71.45	15.33	73.31	16.39	78.38	16.7	79.87	17.04	81.49	18.13	86.7
Ca (無防腐刺竹)	12.31	93.68	12.44	94.67	12.59	95.81	12.61	95.97	12.75	97.03	12.81	97.49
Cb (有防腐刺竹)	11.96	95.07	12.04	95.71	12.28	97.62	12.33	98.01	12.41	98.65	12.52	99.52

表一、(b) 裂痕逐次增出差數(六區單支平均)

處理 \ 項目 \ 調查次數	第十次(58年7月)		第十一次(9月)		第十二次(11月)		第十三次(59年1月)		第十四次(3月)		第十五次(5月)	
	增出節數	百分率%	增出節數	百分率%	增出節數	百分率%	增出節數	百分率%	增出節數	百分率%	增出節數	百分率%
Aa (無防腐桂竹)	0.53	3.68	0.64	4.45	1.03	7.16	0.2	1.39	0.37	2.57	0.32	2.22
Ab (有防腐桂竹)	0.49	3.19	0.32	2.08	0.39	2.54	0.1	0.65	0.1	0.65	0.1	0.65
Ba (無防腐孟宋竹)	0.57	2.56	0.37	1.65	0.56	2.50	0.24	1.07	1.45	6.48	0.61	2.72
Bb (有防腐孟宋竹)	0.62	2.97	0.39	1.87	1.06	5.07	0.31	1.48	0.34	1.63	1.09	5.21
Ca (無防腐刺竹)	0.32	2.44	0.13	0.99	0.15	1.14	0.02	0.15	0.14	1.07	0.06	0.46
Cb (有防腐刺竹)	0.44	3.5	0.08	0.64	0.24	1.91	0.05	0.4	0.08	0.64	0.11	0.87

表一、(a) 所示各處理間裂痕節數之變化趨勢仍同於57年調查者。

表一、(b) 所示裂痕增出差數之變化愈來愈緩慢。

附註:前數次統計,未將遺失的支柱裂痕、裂縫加入計算,故第十次中一、二處理之百分率未能高於前第九次者。

B.裂縫情形如表二、(a)、(b)

表二、(a) 裂縫節數(六區平均)

處理 \ 目項 \ 調查次數	第十次(58年7月)		第十一次(9月)		第十二次(11月)		第十三次(59年1月)		第十四次(3月)		第十五次(5月)	
	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%	平均單支節數	百分率%
Aa (無防腐桂竹)	5.39	37.46	6.04	41.97	7.77	54.0	9.25	63.86	10.2	70.88	11.78	81.86
Ab (有防腐桂竹)	5.26	34.22	5.92	38.52	7.18	46.71	8.72	56.73	10.47	68.12	12.69	82.56
Ba (無防腐孟宋竹)	3.37	15.06	4.14	18.51	6.08	27.18	9.34	41.75	12.64	56.5	16.14	72.15
Bb (有防孟宋竹)	0.86	4.11	1.20	5.74	1.70	8.13	3.86	18.46	5.47	26.16	9.09	43.47
Ca (無防腐刺竹)	4.69	35.69	5.08	34.09	5.96	45.33	6.42	48.86	7.50	57.08	8.44	65.53
Cb (有防腐刺竹)	1.88	14.94	2.02	16.06	3.11	24.72	4.16	33.07	4.62	36.72	6.45	51.27

表二（b）裂縫增出差數（六區單支平均）

調查次數／項目／處理	第十次（58年7月）		第十一次（9月）		第十二次（11月）		第十三次（59年1月）		第十四次（3月）		第十五次（5月）	
	增出差數	百分率 %	增出差數	百分率 %	增出差數	百分率 %	增出差數	百分率 %	增出差數	百分率 %	增出差數	百分率 %
Aa（無防腐桂竹）	0.68	4.73	0.65	4.52	1.73	12.02	1.48	10.28	0.95	6.59	1.58	10.98
Ab（有防腐桂竹）	0.70	4.55	0.66	4.29	1.26	8.20	1.54	10.02	1.75	11.39	2.22	14.44
Ba（無防腐孟宋竹）	0.92	4.11	0.77	3.44	1.94	8.67	3.36	15.02	3.30	14.75	3.50	15.65
Bb（有防腐孟宋竹）	0.45	2.15	0.34	1.63	0.50	2.39	2.16	10.33	1.61	7.70	3.62	17.31
Ca（無防腐刺竹）	0.39	2.97	0.39	2.97	0.88	6.70	0.46	3.50	1.08	8.22	0.94	8.45
Cb（有防腐刺竹）	0.37	0.14	0.14	1.11	1.09	8.66	1.05	8.35	0.46	3.66	1.83	14.55

裂縫節數多寡關係於抗風强度大小至大，在上表二、（a）所示防腐者與同種無防腐竹，裂縫節數均有較少的趨勢，惟因防腐竹經過防腐處理前必須經過通節作業，將節間串通，因而影響抗風力。

由上表二、（b）可知裂縫節數增出差數平均最高在5月可能乾旱期拖延太久，或許時值增出差數變化最高峯點。

C.支柱折斷情形如表三。

表三、各處理折斷次數（六區平均）

調查次數／項目／處理	第十次（58年7月）		第十一次（9月）		第十二次（11月）		第十三次（59年1月）		第十四次（3月）		第十五次（5月）	
	折斷次數	百分率 %	折斷次數	百分率 %	折斷次數	百分率 %	折斷次數	百分率 %	折斷次數	百分率 %	折斷次數	百分率 %
Aa（無防腐桂竹）	3.83	25.53	6.67	44.47	9.33	62.20	9.50	63.33	9.50	63.33	10.50	70.0
Ab（有防腐桂竹）					0.83	5.53	0.83	5.53	0.83	5.53	0.83	5.53
Ba（無防腐孟宋竹）	10.33	68.87	12.67	84.47	14.83	98.87	15.0	100	15.0	100	15.0	100
Bb（有防腐孟宋竹）					0.33	2.2	0.33	2.2	0.33	2.2	0.33	2.2
Ca（無防腐刺竹）	3.5	23.33	5.17	34.47	6.67	44.47	7.0	46.67	7.17	47.8	8.17	54.47
Cb（有防腐刺竹）	0.17	1.13	0.17	1.13	0.17	1.13	0.33	2.2	0.33	2.2	0.33	2.2

支柱折斷係指與地面接近部份腐朽引起，或由地上部分發生局部蛀腐由該處斷折者。由上表三所示防腐的桂竹與孟宗竹於第十一次調查時尚未發生過折斷情形，由於9月27日來襲的艾爾西颱風後始見折斷發生，折斷的百分率各處理間防腐者遠較無防腐者低得多，例如第十三次調查的結果，無防腐的孟宗竹已達百分之百折斷率，換言之，每一支柱均斷折一次的機會。同種防腐孟宗竹僅佔2.2%而已。又供一般蕉園支柱用的桂竹而言。第十五次調查結果，卽架立支柱後2年7個月時間無防腐者折斷率佔70%，防腐桂竹僅佔5.53%，足見高達20倍以上。

D. 抗風情形比較

本試驗自民國56年10月初架立支柱後，始於民國58年9月27日遭遇艾爾西颱風爲害，颱風過境後調查各處理間爲害程度，如表五所示（嘉義地區12級風）

表四、抗風情形比較表（六區合計，不包括廢棄支數）

處理別	支柱吹斷		支柱破裂彎曲	
	支數	百分率	支數	百分率
Aa (無防腐桂竹)	27	31.4	1	1.16
Ab (有防腐桂竹)	5	5.53	2	2.25
Ba (無防腐孟竹)	34	41.45	2	2.44
Bb (有防腐孟宋竹)	3	3.41	1	1.13
Ca (無防腐刺竹)	33	50.78		
Cb (有防腐刺竹)	4	4.44		

上表所示颱風襲擊造成支柱折斷，及由地上部份彎曲破裂，使支柱失去支撑效用。以折斷支數言，無防腐桂竹折斷率大於防腐桂竹五倍以上，其他處理均以無防腐者高出同種防腐竹10倍以上，足見防腐處理者抗風程度大增。

（本項目係由技士黃天註負責）

4. 柑桔砧木試驗

Rootstock Trial on Citrus

試驗目的　爲覓求適應本省栽培，其園藝性狀及抗病性俱屬優異之砧木品種，以資推廣。

起訖年月　自54年 7 月至74年止，今爲第四年。

試驗結果　嫁接苗假植在苗圃中，於三月間接種立枯病病毒，待調查抗病性。

（本項目係由技士林琮玖、技佐洪啓超負責）

5. 柑桔品種蒐集與保存

Collection and Preservation of Citrus Varieties

試驗目的　蒐集國內外柑桔品種，保存於本分所，觀察其特性、地域適應性、利用價值，供研究及作品種改良之材料。

起訖年月　永續。

試驗結果　本年度由國外引入20品種，已播種育苗中。56年引種之嫁接苗定植10品種，高接 6 品種生育良好，本年已有開花結果。

（本項目係由技士林琮玖、技佐洪啓超負責）

6. 鳳梨純系育種改良試驗

Pure Line Selection in Pineapple

試驗目的　一般鳳梨栽培者均利用無性繁殖，按理不致改變原來性狀，但惟有鳳梨芽苗，經過數代至數十代以後，即發生突變，逐漸退化。故本試驗採取純系育種法，分離純系，選優去劣，而以純系開英種及台農四號鳳梨之優良系統，繼續大量繁殖推廣。

起訖年月　自民國46年起，永續。

試驗方法　依照計劃，採用雙行植法，即畦距90公分、行距50公分 、 株距30公分，種植開英種系統

，面積0.3公頃，台農四號0.2公頃，按照一般栽培管理年施肥料3次，除草管理6次，防治病蟲害及毒殺野鼠各2次。

試驗結果　本年度夏果未成熟前一星期，進行選種及考種，選得優良種苗開英種8,766株，台農四號6,847株，供試驗繁殖及推廣。

玆將本年度夏果成熟時29個系統果實品質記錄如下表：

系統代號	平均果重(公斤)	果長(cm)	果寬(cm)	小果數(個)	瘤目數(個)	果梗直徑%%	果型	果聲	果肉色澤	子房內白點多少	纖維粗密	風味上、中、下	備註
1	1,572	16.2	12.7	140	0	3.0	圓筒	柱	淡黃	少	細致密	中	第一個結果果實提供記載。
2	1,874	16.4	13.4	140	0	3.1	〃	〃	深黃	多	〃	〃	
3	1,374	15.0	12.2	140	0	3.1	〃	〃	〃	少	〃	〃	
4	1,580	16.3	12.1	135	0	3.0	〃	〃	〃	少	〃	上	
5	1,478	11.6	11.8	126	0	2.6	〃	肉	〃	少	粗	中	
6	1,661	15.9	12.4	117	0	2.6	〃	柱	〃	少	細密	上	
7	1,210	12.4	12.3	104	0	2.0	〃	〃	〃	少	〃	中	
8	1,037	14.2	11.2	101	0	2.4	〃	〃	〃	少	〃	中	
9	1,240	12.1	12.5	140	0	2.8	〃	〃	〃	少	細致密	上	
10	1,560	13.2	14.2	150	0	2.7	〃	〃	〃	少	〃	〃	
11	1,608	15.8	12.6	135	0	3.2	〃	鼓	淡黃	多	〃	中	
12	1,412	13.5	13.2	126	0	3.0	〃	柱	深黃	少	〃	中	
13	1,535	15.8	12.3	122	0	3.2	〃	〃	〃	少	〃	上	
14	1,779	15.8	12.2	160	0	3.0	〃	〃	〃	少	〃	〃	
15	1,350	16.3	12.2	126	0	2.7	〃	〃	〃	少	〃	中	
16	1,393	14.0	12.0	117	0	2.6	〃	〃	〃	少	〃	上	
17	1,512	16.1	13.6	140	0	2.8	〃	〃	〃	少	〃	〃	
18	1,606	15.8	13.8	140	0	2.6	〃	〃	〃	少	〃	〃	
19	1,535	15.3	12.7	135	0	3.0	〃	〃	〃	少	〃	〃	
20	1,770	16.6	13.6	140	0	3.2	〃	〃	〃	少	〃	中	
21	1,350	15.6	12.4	117	0	2.8	〃	〃	〃	少	〃	〃	
22	1,680	15.7	13.0	140	0	2.6	〃	肉	〃	少	細密	上	
23	1,550	15.3	12.8	126	0	2.8	〃	柱	〃	少	〃	中	
24	1,766	16.5	13.8	140	0	2.7	〃	肉	〃	少	〃	上	
25	1,568	15.4	12.6	140	0	3.0	〃	〃	〃	多	〃	中	
26	1,684	16.0	13.0	160	0	3.1	〃	〃	〃	少	細致密	上	
27	1,564	16.1	12.7	126	0	3.0	〃	〃	〃	少	〃	中	
29	1,496	14.2	12.4	117	0	2.7	〃	柱	淡黃	少	〃	〃	
29	1,668	16.2	12.9	140	0	3.0	〃	〃	深黃	少	〃	〃	

（本項目由技士郭振坤、技佐張淸勤負責）

7. 鳳梨ＰＥ塑膠布覆蓋試驗

An Experiment on the Mulching with P.E. Cloth on Pineapple

試驗目的　明瞭鳳梨園覆蓋 PE 塑膠布對植株發育及產量、品質之關係。

起訖年月　民國57年９月起至59年12月止，今爲第三年。

試驗方法

1. 處理塑膠布顏色分爲①黑色，②灰色，③淡黑色三種。塑膠布厚度分① 0.04mm，② 0.05mm，另設覆蓋稻草與不覆蓋作爲對照，計８處理，各處理及代號如下表：

處理代號	顏色	厚度
A	黑色	0.04 mm
B	〃	0.05
C	灰色	0.04
D	〃	0.05
E	淡黑色	0.04
F	〃	0.05
G	覆蓋稻草	
H	不覆蓋	

2. 田間設計　８種處理，重複４次，計32小區，每小區面積 6m×6m＝36m²，栽植４畦，每畦２行，每行20株（畦距 100cm，行距 50cm，株距 30cm）計160株，全試區種植5,120株。採完全逢機區集設計。

試驗結果　鳳梨通常自秋季種植，至第三年始得結果。本試驗係於民國57年11月種植，迄今年爲第三年，現在正值抽穗開花中，故本試驗進行中所應調查項目，除產量、結果率及果實品質尚無法得悉外，其餘均按計劃如期完成。

茲將調查所得結果，分別整理報告如下：

1. 塑膠布覆蓋對鳳梨植株發育之影響

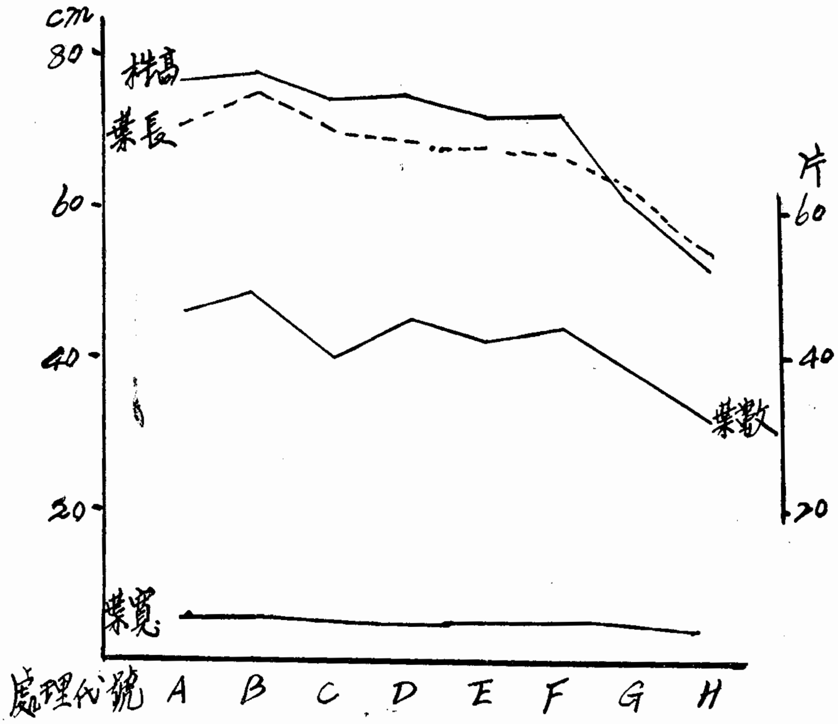
植株生育調查自種植後開始，至59年２月16日止，每三個月調查一次，每小區調查20株、着重植株高度，最長葉長、葉寬、葉數。根據最後一次調查所得結果如下表㈠及圖㈠：

表㈠　各處理對植株發育比較表

處理及代號 \ 項目		株高 cm	葉長 cm	葉寬 cm	葉數片
黑色	0.04mm A	76.71	70.76	5.47	46.16
	0.05mm B	78.25	75.45	5.50	49.33
	平均	77.48	73.11	5.48	47.74
灰色	0.04mm C	74.07	69.81	5.22	40.18
	0.05mm D	74.72	69.00	5.14	45.49
	平均	74.39	69.40	5.18	42.83

淡黑色	0.04mm E	71.91	67.78	5.09	42.51
	0.05mm F	71.78	66.90	5.42	44.44
	平均	71.85	67.34	5.26	43.48
所有塑膠布平均		74.57	69.95	5.31	44.69
覆蓋稻草 (G)		61.87	61.32	4.90	38.23
不覆蓋 (H)		51.33	53.11	4.41	31.50

圖(一) 各處理植株生育情形



觀上表(一)圖(一)，可知覆蓋塑膠布處理之植株高度、葉長、葉寬、葉數均較覆蓋稻草及不覆蓋區爲佳，差異極爲顯著。單以株高言，覆蓋塑膠布平均74.57cm，覆蓋稻草61.87cm，不覆蓋者僅 51.33cm，比前者增高 12.7cm，比後者高達23.24cm。若就 6 種不同塑膠布處理間對植株各項生育比較，即以B（黑色 0.05mm）區最佳，其次爲A（黑色 0.04mm）區，但差異甚小。再就不同顏色塑膠布作比較，以黑色平均 77.48cm 最佳，灰色次之，淡黑色最劣，惟差異亦不顯著。由此可見鳳梨園覆蓋塑膠布，確能促進植株發育。

2. 各種塑膠布耐用程度調查

塑膠布之破損能減低抑制雜草發生及保持水土或土壤溫度之效果，間接影響植株發育與產量。故塑膠布耐用程度至爲重要。本試驗特於植後半年，在試區逐畦調查各處理塑膠布破損百分率，根據調查結果，詳列表(二)。各處理塑膠布破損程度以B區（黑色 0.05mm）0.22%最輕微。次爲A區（黑色0.04mm）5.07%，其餘各處理均達13.15%以上破損。就塑膠布顏色而分，以黑色破損程度最輕

，平均2.64%，其次爲淡黑色17.75%，灰色最劣，破損程度高達27.94%。據此觀察，足證塑膠布耐用程度除與厚度成反比例外，與顏色亦有密切關係，但確實如何，待工廠化驗始可證實。

表(二) 各處理塑膠布破損百分率：

處理	代號	破損百分率 (%)
黑色	0.04mm A	5.07
	0.05mm B	0.22
	平均	2.64
灰色	0.04mm C	30.50
	0.05mm D	25.38
	平均	27.94
淡黑色	0.04mm E	22.35
	0.05mm F	13.75
	平均	17.75

3. 各處理對土壤溫度關係

土壤溫度直接影響鳳梨根之生長，據度邊正一氏在1932年所作鳳梨根之生長與溫度之關係研究，發現鳳梨根對於溫度變化頗敏感，在15.6°c 至最適溫度（29～31°）即隨溫度之上昇，根之生長大爲增加，超過最適溫度，則反而漸減。以上試驗證明土壤溫度影響鳳梨植株之生育至鉅。本測定於植後開始，翌年 5 月止，每月在下午四時利用溫度計測量各處理土下15公分深處一次，並於夜間十二時，及雨後當天或雨後一天，同樣深度各測一次。玆將所測結果統計如下表(三)。

表(三) 各處理之土壤溫度比較表

代號 \ 測量時間		晝間下午四時	午夜十二時	雨後一天	雨後當天
黑色	0.04mm A	26.25	22.25	24.00	28.20
	0.05mm B	26.37	22.00	23.75	28.05
	平均	26.31	22.13	23.88	28.13
灰色	0.04mm C	26.61	21.75	24.00	28.03
	0.05mm D	25.93	20.75	24.00	28.20
	平均	26.27	21.25	24.00	28.11
淡黑色	0.04mm E	26.67	21.25	24.00	28.43
	0.05mm F	26.53	21.50	23.75	28.48
	平均	26.60	21.38	23.88	28.45

所有塑膝布平均	26.39	21.59	23.92	28.23
覆蓋稻草 (G)	23.05	21.25	23.50	26.93
不覆蓋 (H)	25.49	21.25	24.00	27.65

由上表得知，覆蓋塑膠布處理區之土壤溫度，在晝間下午四時所測平均爲 26.39°c，稻草僅爲23.05°c，不覆蓋區25.49°c，較前者增高 3 度以上，較後者增高 1 度以上。至於夜間、雨天等所測之土壤溫度亦以ＰＥ區較高。據此可以證明鳳梨園覆蓋ＰＥ塑膠布，有提高及保持土壤溫度之效果。

（本項目係由技佐張清勤、技士郭振坤負責）

8. 熱帶果品加工試驗

Study on the Processing of Tropical Fruits

台灣不同地區生產咖啡加工之品質檢定

試驗目的　爲研究全省各地所產咖啡品質之優劣及特徵，以期求得在加工上烘焙調合之改進。

起訖年月　民國57年 7 月至59年 6 月止，供試材料爲本省花蓮、台東、南投、雲林、嘉義、高雄（六龜）所產之咖啡豆。

試驗方法　利用以上各地所產之咖啡豆，用電力自動焙炒機焙炒，每重複 5 次，個別品評，以了解各區之特徵，再以不同比例混合品評之。

試驗結果　六龜今年無豆可供試驗，該區咖啡種植深山，據稱近年來缺少管理，已無產量可言。豆之品質雖較其他地區爲優，但產量不高，銷路又欠佳，目前已成自生自滅情況。

其他地區如花蓮（大通）、南投（埔里）、雲林（斗六）、嘉義（中埔、嘉義分所），今年新豆、陳豆都有，以生豆外型觀之，花蓮較佳，但南投、雲林、嘉義所產之豆，豆粒略小，而浮豆、黑豆亦較前增加不整齊，焙炒後，同一溫度，易發生焦黑現象。色澤欠佳，磨粉後香氣不耐久。經煮液品評，南投、花蓮色澤較雲林、嘉義爲佳，後者之中泡時香氣雖有，品嚐時已減少，味苦酸，前者味醇、香氣平，如單一地區飲用，將有淡而無味之感，混合使用雖較佳，然與市面之咖啡相比，實相差尚遠。

綜合二年試驗結果，本省生產之咖啡，南部六龜、東部花蓮、中部南投所產之咖啡豆品質皆優，雲林嘉義因海拔太低，品質較差，如以單一地區產品加工飲用，將不爲消費者所歡迎，必須多數地區選其特性加以混合方可。

（本項目係由技正朱慶國、技佐盛惠泉負責）

四、植物保護之研究

Studies on Plant Protection

1. 甘藷簇葉病品種間感受性試驗

Studies on the Varietal Susceptibility of Sweet Potato Witches Broom Disease

甘藷品系對簇葉病感病性嫁接試驗結果

類別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
臺農種	臺農 1 號	++	中
	臺農 3 號	+++	重

類　別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
臺農種	臺農 9 號	++	中
	臺農 13 號	+++	重
	臺農 16 號	+++	重
	臺農 20 號	++	中
	臺農 24 號	++	中
	臺農 26 號	++	中
	臺農 27 號	+	輕
	臺農 31 號	++	中
	臺農 34 號	+++	重
	臺農 36 號	++	中
	臺農 37 號	+	輕
	臺農 39 號	++	中
	臺農 42 號	+++	重
	臺農 46 號	++	中
	臺農 47 號	+	輕
	臺農 50 號	++	中
	臺農 51 號	+++	重
	臺農 52 號	+++	重
	臺農 54 號	++	中
	臺農 55 號	++	中
	臺農 57 號	+++	重
	臺農 59 號	+++	重
	臺農 60 號	++	中
	臺農 10 號	+	輕
	臺農 17 號	+++	重
	臺農 18 號	+	輕
	臺農 19 號	+++	重
	臺農 22 號	+++	重
	臺農 25 號	+	輕
	臺農 41 號	+	輕
	臺農 43 號	++	中
	臺農 44 號	+++	重
	臺農 53 號	+	輕
	臺農 56 號	++	中
	臺農 38 號	+	輕
	臺農 45 號	+	輕
			小計 38 種

類別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
在來種	開花種	++++	重
	糞箕種	++++	重
	白藤	+++	重
	缺葉	+++	重
	新新	+++	重
	開花仔	+++	重
	蕃仔種	+++	重
	新又新	++	中
	新嘉義種	++	中
	紅葉仔	++	中
	缺葉仔	++	中
	青藤仔	++	中
	圓葉仔	+++	重
	白藤仔	+	輕
	竹北種	+++	重
	崎頂種變種	+++	重
	鴨母脚種	+++	重
	崎頂種	+++	重
	三號仔	+++	重
	客人種	+++	重
	鷄脚爪	+++	重
	白皮種	+	輕
	紅大	+	輕
	高砂種	++++	重
	西螺種	++++	重
	烏葉仔	++++	重
	烏鹿心仔	+++	重
	中心埔種	++++	重
	白猫鼠種	++++	重
	生蕃種	++	中
	接種仔	++++	重
	白皮芋仔	+++	重
	白皮仔	+++	重
	立藤仔	++++	重
	應菜種	+	輕
	大園種	+++	重
	冬瓜種	++++	重

類別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
在來種	糊仔種	++	中
	九斤種	++++	重
	新竹種	++++	重
	紅大有	+	輕
	紅藤仔	+++	重
	紅骨仔	++++	重
	紅甘藷	++	中
	半天良	+++	重
	白皮紅心尾	+	輕
	七十日早	+	輕
	假海島	+	輕
	烏葉	++	中
	蕃種	++++	重
	過溝浪	++	中
	風吹底	+++	重
	鐵線藤	++	中
	五爪種	+++	重
	梨仔皮	+++	重
	青嶼採種1	++++	重
	青骨仔	++++	重
	紅蕃	+++	重
	厦門種	++++	重
	青嶼採種2	+++	重
	紅仁種	+++	重
	合川大藤仔	++	中
	白尾白	++++	重
	蛋黃紅	+	輕
	賓圓亮	++++	重
	黃藤	+++	重
	蕃如芋	++++	重
	嶺南2號	+++	重
	松陽23號	+++	重
	白灣白	+++	重
	金門五爪蕃	++	中
	新引變種	+++	重
	花蓮芋	++	中
	紅藤	++	中

類　　別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
在　來　種	大　林　種	++	中
	冲　繩　100　號	+++	重
	新　竹　1　號	+++	重
	紅　心　尾	+++	重
	樹　薯　接　仔	++	中
	海　　烏	++	中
	永　春　五　齒	+++	重
	猪　葉　種	+++	重
	齊　田　種	+	輕
	鹿　兒　島	+	輕
	豐　原　種	+++	重
	太　　白	+	輕
	南　瓜　芎	+	輕
	中　國　九　號	+	輕
	紅　尾　白	+	輕
	嶺　南　4　號	++++	重
	連　城　齒　老　種	++	中
	四　川　種　2	+	輕
	缺　葉　早　生	+++	重
	太　白　崎　1　號	+++	重
	南　縣　2　號	+	輕
	白　和　蘭	+++	重
	毛　　藤	+	輕
	二　十　九　號　仔	++++	重
	白　英　國	++	中
	島　研　種	+++	重
	連　城　新　種	++++	重
	泥　　尾	++++	重
	閩　農　城　金　爪	+++	重
	福　建　1　號	++	中
	冲　川　種	+	輕
	河　　西	+++	重
	六　十　日	+++	重
	芥　　薯	+	輕
	紅　　皮	+	輕
	大　吃　婆　薯	+++	重
	宜　蘭　種	+	輕

類　別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
在來種	長濱17號	+++	重
	臺南	++++	重
	耕良	++	中
	七褚1	+	輕
	七褚2	+++	重
	紅赤	+++	重
	紅赤崎1號	++++	重
	金姬5號	+	輕
	英國	+++	重
	紅蘭	++	中
	五斤種	++	中
	閩農城新種	+	輕
	臺灣2號	+	輕
	新10	+	輕
	幼藤	+	輕
	嘉義種	+	輕
	赤元氣	+	輕
	九州12	+	輕
	九州28	++	中
	九州39	+	輕
	九州34	+	輕
	農林1號	+	輕
	農林2號	++	中
	農林4號	+	輕
	新31號	+	輕
	紅丹	+	輕
	花赤粉	++	中
	竹山種	+	輕
	小縮	+	輕
	白皮英哥	+	輕
	倒藤英國	++	中
	蒜頭種	++	中
	冲繩1號	++	中
	紅皮青心尾	++	中
	紅皮藷	+	輕
	嶺南1號	++	中
	嶺南4號	+	輕

類　別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
在來種	嶺南 5 號	+	輕
	嶺南 6 號	+	輕
	松陽 41 號	+	輕
	松陽 208 號	++	中
	松陽 243 號	++	中
	四川種 3	+	輕
	四川 36	+	輕
	四川 39	++	中
	四川 47	++	中
	南縣 1 號	++	中
			小計 158種
新雜交種	高澱粉 1	+	輕
	高澱粉 2	+	輕
	高澱粉 3	+++	重
	高澱粉 4	++	中
	高澱粉 5	+	輕
	高澱粉 6	+++	重
	高澱粉 7	+++	重
	高澱粉 9	+	輕
	高澱粉 10	++++	重
	高澱粉 11	+++	重
	高澱粉 15	+++	重
	高澱粉 16	+	輕
	高澱粉 18	+	輕
	44 — 24	+	輕
	45 — 5	+++	重
	47 — 30	++	中
	49 — 154	+++	重
	49 — 112	+	輕
	49 — 156	++++	重
	50 — 82	++	中
	50 — 147	+++	重
	50 — 148	+++	重
	50 — 155	++	中
	50 — 181	+	輕
	50 — 207	++	中

類　別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
新雜交種	51 — 46	+++	重
	52 — 36	+	輕
	52 — 245	++	中
	53 — 18	+++	重
	47 — 19	++	中
	48 — 110	++	中
	48 — 112	+	輕
	52 — 140	+++	重
	52 — 136	+++	重
	52 — 160	++++	重
	52 — 175	+++	重
	52 — 218	+++	重
	52 — 229	+	輕
	52 — 30	+++	重
	52 — 253	+++	重
	52 — 264	++	中
	52 — 266	+++	重
	52 — 269	+++	重
	53 — 159	+++	重
	53 — 188	+++	重
	53 — 251	++++	重
	53 — 287	++	中
	53 — 291	+++	重
	53 — 294	+++	重
	53 — 296	+++	重
	53 — 297	+++	重
	53 — 298	+++	重
	53 — 307	+++	重
	46 — 18	+	輕
	45 — 100	+	輕
	49 — 114	++	中
	53 — 66	+	輕
	52 — 55	+	輕
	52 — 61	++	中
	53 — 169	++	中
	41 — 5	+	輕
	41 — 74	+	輕

類別	感病品系名稱	發病程度	感受性程度
新雜交種	51—9	++	中
	51—19	++	中
	52—1	+	輕
	52—49	++	中
	52—54	++	中
	52—67	+	輕
	52—74	++	中
	52—79	+	輕
	52—82	++	中
	52—88	+	輕
	52—137	+	輕
	52—142	++	中
	52—156	+	輕
	53—3	++	中
	53—11	+	輕
	53—23	+	輕
			小計 78種
其他引進種	White star	+	輕
	Albury	+	輕
	Porto Rico	+	輕
	Early Port	+	輕
	Anternial	++	中
	Pili	+	輕
	Inilog	+	輕
	Unite Porto Rico	+	輕
	Nawiran	+	輕
	Violet beauty	+	輕
	Triumph	+	輕
			小計 11種
總計			285種

（本項目係由技士楊一郎負責）

2. 蘆筍褐斑病試驗

Studies on the Gercospora Spot of Asparagus

茲將蘆筍褐斑病之研究試驗結果列表如次，藉供參考。

表1. 蘆筍褐斑病菌菌絲發育與食鹽濃度之關係

食鹽濃度% \ 菌落直徑m.m. \ 培養日期	2 日	3 日	4 日	6 日
0	9	14	22	26
0.1	12	14	22	27
0.3	9	12	24	29
0.5	14	18	29	34
1	14	19	30	35
2	20	24	37	45
3	8	12	22	25
5	9	14	22	24
7	9	12	19	21

表2. 蘆筍褐斑病病菌菌落生長與溫度之關係

溫度 °C \ 菌落直徑m.m. \ 培養日期	2 天	4 天	6 天	8 天	發育情形
7	0	0	0	0	—
10	0	0	2.6	3.3	+
18	7	16.6	19.6	25.4	++
20	7	16.6	19.5	25.6	++
23	10.2	21.6	30.4	56.6	++++
26	14.8	30.2	48	79.6	++++
30	16.8	28.4	34	38.6	+++
32	9	15	21.3	32.2	+++
35	6	13.8	19.8	31.8	++
40	0	0	0	0	—

表3. 氫離子濃度與褐斑病菌發育之關係

PH値 \ 菌落直徑mm \ 培養日期	2 天	3 天	4 天	5 天	6 天	發育情形
3	7	9	12	15	17	+
4	11	13	15	17	19	+
5	12	14	17	19	21	++
6	13	18	23	25	27	++++
7	12	16	20	23	25	+++

8	13	16	13	22	24	+++
9	11	13	15	18	21	++
10	10	12	14	16	18	++

4. 蘆筍褐斑病病菌對低溫（－5°C）之抵抗力

材料 ＼ 生活力之有無 ＼ 低溫處理時間	10日	40日	80日	100日	120日	130日	140日	150日
培養基中培養七天之菌絲	+	+	+	+	+	+	−	−

表5. 蘆筍褐斑病菌菌絲生長與蔗糖濃度之關係

蔗糖濃度 ＼ 菌落直徑 ＼ 培養日期	3 日	5 日	7 日	10日	發育情形
0.1%	6mm	11mm	15mm	22mm	+
0.4	4	9	13	19	+
0.8	5	10	15	23	+
2	7	13	18	25	++
4	9	13	17	28	++
8	10	18	25	34	+++

（本項目係由技士楊一郎負責）

3. 臺灣木瓜白粉病生態研究及防治

Studies on the Ecology of Papaya Powdery Mildew and its Control in Taiwan

試驗目的　研究木瓜白粉病之生態及藥劑防治。

起訖年月　民國58年 1 月至59年 6 月。

試驗材料及方法如下：1.不同木瓜品種對白粉病抵抗性的觀察。2.氣候因子對白粉病發生之影響，溫濕度、日照。3.株距對白粉病發生的影響。4.藥劑防治。

試驗結果

1. 在所觀察的木瓜品種以蘇魯 1 號、鳳山雜交 2 號被害度高。
2. 在台灣，白粉病大致從十一月中旬以後開始發生，到次年 5 月停止。由57年及58年於網室內視察的結果，2 月及 3 月份之被害度最高。11月平均溫度21.9°c，平均濕度61%，木瓜植株葉片之被害度爲3.7%，葉柄爲1.3%，11月以後溫度漸低，2 月及 3 月之平均溫度各爲 18.0及20.1°c ，木瓜白粉病之被害度最大，到 3 月以後，平均溫度開始上升，4 月之平均溫度爲24.3°c，葉片之被害度爲32.6%，葉柄爲27.7%，6 月白粉病不發生，到了11月溫度下降爲20.7°c於是白粉病開始發生，且其被害度逐漸增加。至於濕度對白粉病之影響，濕度較大，白粉病較易發生。白粉病在日照不足，光線不够處較易發生。
3. 本病係由空氣傳播，株距越近，傳播越容易，其被害度亦高。
4. 藥劑防治以Morestan W.P. 25%1000倍，Karathane W.P.22.5%1000倍及1500倍，Acricia25% W.P.1000倍，對白粉病具有防治效果，且可防治紅蜘蛛。

（本項目由技士蔡武雄負責）

4. 水田雜草與水稻病害關係之研究

I. 水稻紋枯病在水田雜草寄主之考察

Studies on the Relation Between Weeds and Rice Diseases

Observations on the Host sange Rice Sheath Blight (Pelliculari sasakii) on Weeds

試驗目的　尋找紋枯病在水田雜草之寄主及其與水稻病害之關係，俾供今後防治本病之參考。

起訖年月　58年7月至59年6月。

試驗方法

1. 寄主範圍之考察　於水稻生長期間，收集水稻雜草，移於植盆中，後以培養於稻藁一星期之菌絲及稻藁置於每一雜草之基部，以塑膠蓋蓋上，每天噴以水霧（3次），以保持濕度，4天以後，檢查受害情形，並記載受害之雜草名稱、科名及受害部位。
2. 菌核，病組織與水稻及雜草交互接種將雜草上所形成之菌核（儘取大小相近者）或病組織接種於水稻葉鞘內，四天以後觀察受害情形。另以稻藁上形成之菌核接種在水稗及毛穎雀稗上，同樣觀察受害情形。

試驗結果：

1. 水稻紋枯病在雜草上寄主，據試驗結果，已有20種之多，其中以禾本科及莎草科最重要，其他非禾本科之雜草亦為本病之媒介寄主。
2. 以雜草上所形成之紋枯病菌核或病組織接種在水稻植株，均可使水稻致病，以水稻稻藁上形成之菌核接種在雜草上亦可使雜草致病，故紋枯病可由水稻傳到雜草，再由雜草傳到水稻。

（本項目由技士蔡武雄負責）

台南棉麻試驗分所

Tainan Fiber Crops Experiment Station

一、棉作試驗

Cotton Experiments

1. 棉品種比較試驗

Cotton Variety Test

本試驗目的為比較各品種之產量、特性、品質，以資選出豐產、質佳，抗病蟲風雨等災害强之優良品種，自58年3月開始，計劃3年，本年為第1年次，供試材料係由國外徵集，經品種觀察選取優良品種，計IAC RM_3等8個品種，以Stoneville 7a為對照，採用逢機區組設計，重複6次，小區面積0.24a，行長8m、行寬 1m、株距0.4m， 自6月26日播種，於10月26日開始收花，至翌年3月28日結束。本年試驗結果如下：

表1. 產量及品質考查

Table 1. Yield of Lint & Quality Surveying

品　種 Variety	皮棉產量 Lint yield (kg/ha)	指　數 Index	纖維長度 Lint Length (mm)	衣　分 Lint Percent (%)	衣　指 Lint index (g)	籽　指 Seed index (g)
Pratap	230	41	21.7	34.0	3.0	5.7
IAC RM_3	424	76	31.7	33.3	5.8	11.6
IAC RM_4	286	51	31.1	33.4	5.9	11.8
IAC 12—2	301	54	29.4	36.1	5.8	10.4
IAC B—4144	332	59	33.5	32.4	5.7	11.8
IAC 13	246	44	30.6	31.5	5.3	11.5
泰國品種	407	73	32.1	33.5	5.6	11.1
Stoneville 7a	559	100	31.2	33.3	6.1	10.1
L.S.D. 5%	24.0					
L.S.D. 1%	32.2					

本試驗經產量分析結果，品種間差異甚顯著，產量最高為Stoneville 7a品種，每公頃皮棉559公斤，其次為 IAC RM_3 ，泰國品種等，纖維最長為 IAC B—4144 品種，達 33.5mm,衣分以 IAC 12—2 品種最高，達36.1%。

本年在生育期間9月26日遭受艾爾西颱風損害，影響產量至鉅。

（本項目由技士徐金玉負責）

2. 棉品種區域試驗

Regional Test of Cotton Variety

本試驗目的為探求適應各地風土之優良品種，以供推廣之用。自民國57年3月開始至民國60年3月止，計劃實施3年，本年為第2年次。供試品種，為本分所歷年所選育之優良品種，計Rosea 231 等5個品

種，以現行推廣品種Austin爲對照，分在南投縣草屯、高雄縣岡山、屛東縣高樹、花蓮縣壽豐等 4 地區舉行。用隨機區組設計，重複 4 次，小區面積 0.384ha ，行長8m ，行距 Austin 1.2m,其他 4 品種0.6m,株距Austin 0.4m ，其他 4 品種 0.2m。壽豐自 4 月 2 日播種， 7 月25日開始收花，至 9 月25日結束。草屯自 6 月15日播種，10月26日開始收花，至12月18日結束。高樹自 6 月26日播種，10月 6 日開始收花，至翌年 2 月10日結束。岡山自 7 月 2 日播種，10月11日開始收花，至翌年 3 月 5 日全部收穫結束。本年試驗結果如下：

各區平均皮棉產量

Average Lint Yield in Various Districts (kg/ha)

試驗地點 Locality / 品種 Variety	花蓮 Hua-lien		高樹 Kao-shu		岡山 Kong-shan		草屯 Tsao-tung		平均 Average	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
Austin	199	100	344	100	511	100	1,284	100	585	100
雞脚棉 NO.5	32	16	138	39	68	13	297	23	134	23
Rosea 231	135	68	239	68	374	73	523	41	318	54
Gaorani—6	54	27	86	25	99	19	359	28	145	25
35/1	338	170	185	53	388	66	883	69	449	77
L.S.D. 5%	255.5		85.4		67.4		308.7			
L.S.D. 1%	182.2		60.8		93.6		220.0			

本試驗各地平均產量經分析結果，地域間與品種間差異均甚顯著，在高樹、岡山、草屯等 3 地試區產量較爲顯著者爲對照品種 Austin ，惟在花蓮試區產量甚顯著者爲35/1品種。本試驗在生育期間 9 月26日遭受艾爾西强烈颱風損害甚重，使結果難期準確。

（本項目由技正熊光斗、技士徐金玉負責）

3. 棉品種觀察

Observation Test of Cotton Varieties

本試驗目的爲觀察棉新品種之特性、品質、產量等，選出優良材料，供品種改良之用。自民國49年 3 月開始辦理，本年爲第 9 年次。供試材料均由國外引進，計4S4等6個品種，以現行推廣品種 Austin 爲對照，採用順序排列，重複 2 次，行長8m、行寬1.2m、株距 0.4m， 6 月27日播種，10月24日開始收花，至翌年 3 月20日全部收穫。試驗結果如下：

產量最高爲對照品種Austin，每公頃皮棉409公斤，其次爲Pul 品種，纖維以4 S 211 品種，最長達33.8mm，衣分最高爲Austin，達37.6%。生育期間遭受艾爾西颱風損害較爲嚴重，試驗成績難期準確。

（本項目由技士徐金玉負責）

4. 棉品種保存

Preservation of Cotton Varieties

本年保存棉品種計陸地棉54、埃及棉 2 、雞脚棉 6 、草棉 1 、美國野生棉 1 、共計64個品種。

（本項目由技士徐金玉負責）

5. 棉雜交育種

Cross Breeding of Cotton

試驗目的爲選育豐產、早熟、長絨之優良品種，自47年3月開始辦理，本年爲第12年次。供試材料爲由雜交後代，經繁殖分離及株行、5行試驗選取優良者19品系，以現行推廣品種 Rex 爲對照，共計20品系，用隨機區組設計，重複4次，小區面積0.32a、行長 8m 、行寬1m，株距0.4m，6月下旬播種，於10月中旬開始收花，至11月下旬全部收穫結束。試驗結果如下：

表一、棉品系比較試驗產量及品質

Table 1. Yield & Quality of Cotton Strains in Comparison Test

品系代號 Strain	產量 Yield		纖維長度	衣分	籽指	每磅蒴果（個）	播種至吐絮（日）
	皮棉 Lint (kg/ha)	籽棉 Seed cotton (kg/ha)	Lint length (mm)	Lint Percent (%)	Seed Index (g)	No. of capsules 1/lb	Days from sowing to opening of capsule
11	384	1,089	29.1	36.7	10.6	80	97
12	277	781	30.1	34.1	11.2	81	97
13	339	920	30.7	35.0	10.4	77	99
14	261	747	31.2	35.0	11.9	72	102
15	330	956	31.0	33.3	12.7	70	98
21	245	703	31.3	34.3	10.9	76	100
22	226	636	31.0	35.7	10.8	77	101
23	338	938	30.4	34.7	11.5	77	102
24	273	822	31.3	32.4	11.5	80	102
25	359	977	29.8	34.8	10.8	77	100
31	198	552	29.5	33.9	11.9	69	102
32	356	1,050	31.1	31.9	11.1	73	98
33	294	820	30.7	34.8	11.4	70	102
34	369	1,059	30.7	33.3	10.9	82	99
35	322	908	31.3	34.5	12.7	74	103
41	248	1,039	30.4	33.2	12.9	74	97
42	277	850	30.0	32.9	11.1	84	97
43	253	825	31.9	31.5	11.5	81	100
44	252	763	30.5	32.6	12.3	80	100
45(CK)	186	557	31.3	33.3	12.6	71	101
L.S.D. 5%	17.5						
L.S.D. 1%	23.2						

（本項目由技正熊光斗、技士林裕負責）

6. 印度鷄脚棉播種期試驗

Test on Sowing Time of Indian Arboreum Cotton

試驗目的在探求印度鷄脚棉在本省之最適播種期，以供應用，自民國57年3月開始，預定辦理3年，本年爲第2年。供試材料印度鷄脚棉（Rosea 231 ）1品種，播種期自3月上旬起至8月下旬止，每隔半月播種1期，共計12期，採用順序排列，重複6次，行長8m、行距0.6m、株距0.2m 、4行區，小區面積

19.2m²、於3月5日開始播種，至翌年1月收穫完畢。9月底與10月初兩次遭遇颱風，產量受損甚重。茲將試驗結果錄如下表：

月別	播種期 Sowing date (月、日)	發芽期 Emergency date (月、日)	發芽日數 Days of germinate (日)	含蕾期 Squaring date (月、日)	開花期 Blooming date (月、日)	發芽至吐絮 Days from emergency to boll opening (日數)	吐絮期 Boll opening date (月、日)	株高 Plant height (cm)	結果數 Capsules (個)	菓枝 Fruit branches (枝)
3月	3 5	3 12	8	4 25	5 20	116	7 6	153.9	1.9	28
	20	25	6	30	27	106	9	151.5	2.4	27
4月	4 5	4 12	6	5 9	6 5	91	12	160.2	3.7	27
	20	25	5	24	30	97	31	157.7	6.3	26
5月	5 5	5 9	5	6 22	7 15	109	8 26	138.8	13.5	26
	20	23	4	27	20	99	30	151.1	16.8	25
6月	6 5	6 10	4	7 10	30	95	9 13	131.2	23.8	24
	20	23	4	18	8 7	91	22	130.6	15.6	23
7月	7 5	7 9	5	8 5	29	87	10 4	115.0	8.0	21
	20	23	4	22	9 18	93	10 24	93.1	1.8	16
8月	8 5	8 8	4	9 15	10 25			65.7	1.7	15
	20	23	4	23	11 16			65.7	0.2	14

月別	籽棉產量 Yield of seed cotton (kg/ha)	皮棉產量 Yield of lint cotton (kg/ha)	纖維長度 Lint length (mm)	衣分 Lint (%)	衣指 Lint index (g)	軋花率 Gining (%)
3 月	44.8	19.4	16.3	41.5	3.4	43.1
	53.2	17.6	20.3	39.1	3.3	33.1
4 月	29.8	11.3	20.9	38.9	2.8	37.8
	24.1	79	19.8	38.0	3.1	32.9
5 月	361.5	147.9	18.9	41.6	3.2	40.9
	385.4	156.3	19.1	41.1	3.2	40.5
6 月	689.5	265.3	22.4	36.7	2.8	38.9
	313.7	130.2	23.1	37.8	2.9	41.0
7 月	317.7	125.0	23.3	36.2	3.0	39.3

(1)生育日數　自發芽至吐絮日數，最早為7月5日播種之1期，計87日，最晚為3月5日播種者，計116日，相差29日。

(2)產量　籽棉及皮棉產量，各播種期之差異顯著，以6月5日播種者產量最高，計籽棉689.5kg/ha，合皮棉為 265.3kg/ha，最低者為8月20日播種者，幾乎未結棉鈴。

(3)衣分　最高為5月5日播種之1期，計41.6%，最低為7月5日播種者，計36.2%。

（本項目由技正孫貽謀、技士林裕負責）

7. 棉空白試驗

Blank Test of Cotton

試驗目的在探求試驗小區之最適當面積、形狀、及重複次數。本年爲第 3 年次。預備試驗（第 1 年）用陸地棉 Austin 品種，本年用印度鷄脚棉 Rosea 231品種。

試驗設計：58年試驗地種植 0.1ha，6 月18日種植 Rosea 231品種，分 2 方式種植，一爲0.4m×0.4m，計50行，每行10段，每段 2m （5株），另一爲0.8m×0.2m，計25行，每行10段，每段2m（10株）。

結果分析：陸地棉空白試驗結果分析，詳見農業研究18卷 3 期。大旨小區面積以 8m 至12m 之四行小區爲宜，而重複次數應爲 6 至16次。測定結果， 8m 爲基本單位時，已接近常態曲線之分佈，但歪度與峰度仍有存在。本年 9 月26日艾爾西颱風及10月 2 日芙勞西兩次颱風過境，該試驗不僅產量劇減，而且完全不精確，故不加計算分析。

（本項目由技正孫貽謀、技士楊俊彬負責）

8. 棉原原種繁殖

Multiplication of Cotton Foundation Seed

原原種繁殖在供應種苗繁殖場原種田種子之用。自41年開始，本年爲第18年次。本年棉原原種繁殖爲 Stoneville 7a與Stoneville 426等兩個品種，分別在高雄縣路竹鄉及台南縣歸仁鄉舉行，每品種各繁殖0.1公頃，自 6 月26日播種，10月18日開始收花，至翌年 3 月 2 日全部收穫結束。本年繁殖情形如下：

品種名	面積 (ha)	繁殖地點	採種量 (kg)
Stoneville 7a	0.1	高雄縣路竹鄉	80
Stoneville 426	0.1	臺南縣歸仁鄉	46

繁殖期間受艾爾西颱風損害，使產量受到影響，期間亦延長。

（本項目由技士徐金玉負責）

二、亞 麻 試 驗

Flax Experiments

1. 純系選種

Pure-line Selection

試驗目的：選擇纖維亞麻早熟豐產之優良品種，與種子亞麻豐產品種。民國52年10月開始，本年（57／58）爲第 6 年次。試驗結果：(1)纖維亞麻部份包括株行試驗，二行試驗，品系比較試驗及品種觀察等 4 部份。株行試驗1,727單株，用順序排列法，台中選 1 號爲對照，獲選87系。二行試驗選留10 品系。品系比較試驗全部10品系，均極顯著優於台中選 1 號，其指數爲 117.9—140.2，其中 FS—659—51027 及FS—659—50616且顯著優於C.I.1799指數爲109.0—110.3。品種觀察係來自法國、阿根廷112個品種，獲選11個纖維用品種及12個兼用品種。玆將其成績列如表1.

表1.亞麻品種觀察區各品種農藝特性表

Table 1. The Agronomical Characteristics of Observed Flax Varieties

品　種　名　稱	始花期	盛花期	生育日數	株高	莖長	莖徑	果數	麻莖收量	種子收量
	月　日	月　日	天	cm	cm	mm	粒／株	g/m²	g/m²
Hohenheimer blau 1.35*	1.16	1.22	99	89.4	72.4	178.6	5.3	415	44
Mathis edlfachs 1.5*	1.9	1.18	98	84.1	69.3	165.6	6.6	441	35
Sorauerfein 1.9*	1.11	1.20	100	86.1	74.5	153.0	3.5	445	25
Aino *	1.6	1.15	95	85.3	70.1	140.1	4.1	432	24
Li *	1.14	1.24	104	80.7	67.5	162.7	4.9	411	35
F fonallen *	1.14	1.23	100	90.9	66.7	181.9	6.8	421	28
Stormont cirrus *	1.8	1.28	100	89.5	69.3	167.0	4.3	368	18
Frostlen 1.8 *	1.13	1.23	98	91.8	77.8	158.0	6.2	346	21
Dept's pure line No.6*	1.14	1.23	107	89.6	73.7	169.9	4.8	481	19
Rotall Lignee 26*	1.10	1.23	98	89.5	79.0	134.9	3,1	491	47
Rota *	1.14	1.23	97	100.3	85.7	149.0	4.3	530	37
Hindoukeuck 5990 1.8	1.21	1.27	111	71.5	66.9	156.2	5.2	475	32
Bensings fasorflachs	1.10	1.19	98	83.8	67.9	179.9	6.0	469	32
Argentine 3—160	1.12	1.21	107	87.3	70.9	140.4	2.8	448	22
Argentine 3—439	1.14	1.24	106	76.0	65.8	143.6	4.3	533	73
Argentine 4—381	1.7	1.16	98	68.3	56.6	121.3	4.3	333	39
Argentine 348—4—1	1.18	1.27	105	81.2	77.6	165.6	5.0	510	30
Argentine 7064/38	1.14	1.24	104	89.0	75.1	166.2	6.3	339	64
Octztaler	1.13	1.22	102	88.5	72.3	134.1	4.1	397	43
Graines Jauhesbl x saginow	1.9	1.20	104	82.9	69.7	138.4	4.4	421	52
Graines Jauhes x Pskouverrieress	1.15	1.23	104	87.0	77.2	159.1	4.9	504	31
Rezekne 1161 3—3	1.9	1.20	101	74.6	57.1	64.7	7.3	398	48
Ottawa white flowering	1.10	1.20	105	86.9	68.9	142.1	6.9	473	28
臺中選1號　(CK)	1.6-1.14	1.16-1.23	96-110	65.2-74.6	52.4-61.2	129-164.1	3.6-8.7	264-363	26-54
CI. 1799 (CK)	1.9-1.15	1.18-1.24	101-112	77.2-91.5	66.4-74.9	130.4-217.3	3.6-10.5	390-473	12-61

註：有＊符號者為纖維亞麻，其餘為兼用種

(2)種子亞麻部份包括二行試驗及五行試驗，二行試驗汰留10品系，五行試驗在12品系之完全逢機區組法試驗中選獲 Fs—669—6004及Fs—669—6010 2品系較對照種爲優，其指數爲110.6—125.2％，其原莖亦優於對照種。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌、技佐楊俊彬負責）

2. 亞麻雜交後代試驗

Progeny Test of Flax Cross Breeding

目的在以雜交方法選育早熟、豐產、製纖率高之優良品種。本年（57/58）爲第6年次。

試驗結果 (1)2行試驗—供試材料計27品系，順序排列，重複2次，以台中選1號及C.I.1799爲對照，試驗結果汰留12品系。 (2)繁殖雜交第1代—供試材料爲上年雜交14組合之第1代，每組合播種一行，

每組合兩旁種植各該組合之親本。本年雜交後代之開花期及株高，均顯示兩親之中間性，各後代均已採得種子供下年繁殖分離之用。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌負責）

3. 台南地區種子亞麻品種比較試驗

Comparison Test of Seed Flax Varieties in Tainan District

為發展台南地區之種子亞麻，舉行品種比較試驗，以選取優良品種。本年（57/58）為第3年次。供試材料為C.I.1641等、台中選1號、Minvano等11品系，完全逢機區組設計，重複6次，條播，行長6m，行距0.3m，6行區，小區面積$10.8m^3$。

試驗結果：自55/56年次以來，3年試驗成績綜合如下：

品種	種子產量 (kg/ha)					原莖產量 (kg/ha)					生育日期 (天)
	55/56 年期	56/57 年期	57/58 年期	3年 平均數	指數(%)	55/56 年期	56/57 年期	57/58 年期	3年 平均數	指數(%)	
CI 1641	1107	1573	1691	1452	118.1	4833	4892	4962	4484	96.8	107.7
CI 1163	1001	1151	1678	1272	103.5	4125	6228	5307	5237	113.0	116.9
Minvano	872	1194	1690	1264	102.8	4167	6913	6139	5671	122.4	120.9
CI 1283	1004	1102	1664	1252	101.8	4306	6675	5948	5791	125.0	120.3
臺中選1號	862	1305	1486	1229	100.0	3889	4632	4789	4634	100.0	101.1
CI 949	964	1274	1479	1222	99.4	4472	7094	5846	5913	127.6	113.8
CI 1006	891	760	1529	1060	86.2	4069	6879	5759	5688	122.7	118.2
CI 414	954	823	1412	1044	84.9	4347	6104	6609	5848	126.6	118.2
CI 918	1015	731	1458	1035	84.2	4236	6075	5972	5569	120.2	114.9
CI 2026	908	957	1347	1035	84.2	4069	6961	5582	5626	121.4	115.6
CI 1108	950	623	1424	981	79.8	5097	7467	6742	6622	142.9	118.8
L.S.D. 5%	265	87	100	70		不顯著	536	409	389		
1%	309	117	134	92			722	717	516		

品種	粗脂肪含量 (%)				碘價				酸價			
	55/56 年期	56/57 年期	57/58 年期	3年 平均	55/56 年期	56/57 年期	57/58 年期	3年 平均	55/56 期年	56/57 年期	57/58 年期	3年 平均
CI 1641	38.94	39.64	38.60	39.06	183.25	185.2	180.3	182.9	2.64	1.93	3.14	2.57
CI 1163	36.96	35.90	37.33	36.73	180.75	180.0	175.0	178.6	2.31	3.01	2.34	2.55
Minvano	37.31	36.56	38.08	37.32	193.75	178.2	174.0	182.0	1.57	2.06	2.51	2.05
CI 1283	37.07	36.28	37.48	36.94	178.50	179.7	176.5	178.2	1.89	3.07	2.28	2.41
臺中選 1號	36.71	37.12	36.53	36.79	193.75	198.0	187.5	193.1	1.57	1.66	2.03	1.75
CI 949	37.63	39.57	39.62	38.94	192.50	189.2	189.8	190.5	1.64	1.66	2.02	1.77
CI 1006	36.15	35.97	36.99	36.37	183.20	184.7	186.3	184.7	2.04	1.99	2.03	2.02

CI 414	36.06	36.13	36.74	36.31	192.00	193.0	186.8	190.6	1.81	2.52	1.55	1.96
CI 918	36.60	37.71	37.54	37.34	189.25	187.2	188.5	188.3	1.97	1.75	1.72	1.81
CI 2026	36.90	36.55	38.88	37.44	188.00	194.7	189.0	190.6	1.69	1.86	2.26	1.94
CI 1108	37.70	36.87	37.95	37.51	193.50	189.5	190.0	191.0	2.15	2.51	1.75	2.14

由上表就種子產量、原莖產量及種子品質而論，供試之各品種以及C.I.1641及C.I.949二品種為最優。C.I.1641種子產量最高，3年平均為1,452kg/ha，超出台中選1號計達18%，而其原莖產量為最低，僅為台中選1號之96.8%。至於種子品質之粗脂肪含量為最高，3年平均為39.06%，惟碘價較低，酸值較高，為其缺點。C.I.949種子產量與台中選一號近似，3年平均為1,222kg/ha，指數為99.4%，原莖產量超出台中選1號25%，種子品質最佳，粗脂肪含量為38.94%，碘價19.05，酸值1.77。

（本項目由技正熊光斗、技佐楊俊彬負責）

4. 纖維亞麻C.I.1799品種密度試驗

Space Test of Fiber Flax Variety C.I. 1799

試驗目的，為配合纖維亞麻新品種C. I. 1799之特性，測定適宜之栽培密度。本年（57／58）為第2年次。材料及方法，均詳上年年報。

試驗結果，在烏日、和美及鹿港三地之結果如下：

(1) 烏 日

處理項目	生育日數(天)	倒伏率(%)	收穫株數(株m²)	毛亞麻數(株/m²)	株高(cm)	莖長(cm)	莖徑(m.m.)	原莖產量(kg/ha)	指數(%)	種子產量(kg/ha)	指數(%)	纖維產量 正線(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 正線率(%)	纖維產量 短線(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 短線率(%)	纖維產量 纖維總量(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 總製纖率(%)	各等級正線比 L_3	各等級正線比 L_4	各等級正線比 L_{4B}
每m²1200株	117.3	0	952	98	83.83	70.26	1.58	3750.0	100.0	531.9	100.0	374.2	100.0	9.6	270.4	100.0	7.5	644.6	100.0	17.1	10.68	89.32	0
m²1500 〃	117.3	0.8	1167	119	84.57	72.17	1.53	4305.6	114.8	559.7	105.2	461.8	133.0	11.1	267.1	98.8	6.4	728.9	113.1	17.5	61.65	38.35	0
m²1800 〃	118.2	3.3	1350	140	83.71	72.20	1.50	4343.1	115.8	515.3	96.9	426.0	122.7	9.8	408.8	151.2	9.5	834.8	129.5	19.3	62.76	37.24	0
m²2100 〃	118.5	21.3	1574	187	83.41	72.19	1.49	4861.1	129.6	500.0	94.0	451.4	130.0	9.8	355.3	131.4	7.7	806.7	125.1	17.5	73.85	26.15	0
m²2400 〃	118.2	26.7	1731	260	83.16	72.29	1.50	5138.9	137.0	504.2	94.8	524.3	151.0	10.7	324.0	119.8	6.6	848.3	131.9	17.3	96.90	3.10	0
m²2700 〃	119.0	35.0	1931	249	82.92	71.72	1.59	5115.3	136.4	465.3	87.5	502.2	144.6	10.2	394.8	146.0	8.0	897.0	139.2	18.2	74.89	18.20	6.91
L.S.D. 5%								570.8		37.8													
1%								773.6		51.2													

(2) 和 美

處理項目	生育日數(天)	倒伏率(%)	收穫株數(株/m²)	毛亞麻數(株/m²)	株高(cm)	莖長(cm)	莖徑(m.m)	原莖產量(kg/ha)	指數(%)	種子產量(kg/ha)	指數(%)	纖維產量 正線(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 正線率(%)	纖維產量 短線(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 短線率(%)	纖維產量 纖維總量(kg/ha)	纖維產量 指數(%)	纖維產量 總製纖率(%)	各等級正線比 L_3	各等級正線比 L_4	各等級正線比 L_{4B}
每m²1200株	116.3	0	980	49	73.95	60.85	1.48	4444.4	100.0	709.7	100.0	348.3	100,0	8.2	224.7	100.0	5.3	573.0	100.0	13.5	9.97	90.03	0
m²1500 〃	116.8	0.8	1180	67	75.19	62.82	1.62	4861.1	109.4	733.3	103.3	364.6	104.7	7.9	260.4	115.9	5.6	625.0	109.1	13.5	0	42.86	57.14
m²1800 〃	117.7	5.0	1362	79	74.09	63.04	1.40	5208.3	117.2	712.5	100.4	388.9	111.7	7.7	268.3	119.4	5.3	657.2	114.7	13.0	0	88.39	11.61
m²2100 〃	118.3	12.0	1529	97	73.42	62.80	1.38	5670.8	127.6	708.3	99.8	464.2	133.3	8.6	243.8	108.5	4.5	708.0	123.6	13.1	69.33	30.67	0
m²2400 〃	118.7	18.3	1780	136	73.52	62.88	1.39	5879.2	132.3	643.1	90.6	447.9	128.6	8.0	211.4	94.1	3.8	659.3	115.1	11.8	48.31	51.69	0
m²2700 〃	118.8	30.0	1977	139	73.00	62.23	1.34	6018.1	135.4	644.4	90.8	381.9	109.6	6.8	266.7	118.7	4.7	648.6	113.2	11.5	0	83.93	16.07
L.S.D. 5%								623.6		61.3													
1%								844.4		82.9													

(3) 鹿 港

處理項目	生育日數(天)	倒伏率(%)	收穫株數(株/m²)	毛亞麻數(株/m²)	株高(cm)	莖長(cm)	莖徑(m.m)	原莖產量(kg/ha)	指數(%)	種子產量(kg/ha)	指數(%)	纖維產量 正線(kg/ha)	指數(%)	正線率(%)	短線(kg/ha)	指數(%)	短線率(%)	纖維總量(kg/ha)	指數(%)	總製纖率(%)	各等級正線比 L_3	L_4	L_{43}
每m²1200株	115.2	17.5	981	55	82.30	67.95	1.68	6226.4	100.0	408.3	100.0	451.3	100.0	7.8	331.0	100.0	5.7	782.3	100.0	13.5	0	59.48	40.52
m²1500 〃	115.3	20.0	1217	96	80.19	66.90	1.66	6620.8	106.3	355.6	87.1	490.7	108.7	8.1	381.5	115.3	6.3	872.2	111.5	14.4	0	66.52	33.48
m²1800 〃	115.8	22.5	1473	114	79.93	68.06	1.61	6990.3	112.3	358.3	87.8	503.5	111.6	7.8	389.2	117.6	6.0	892.7	114.1	13.8	0	74.01	25.99
m²2100 〃	116.5	42.5	1639	164	80.35	68.14	1.65	6851.4	110.0	302.8	74.2	450.3	99.8	7.2	444.7	134.4	7.1	895.5	114.5	14.3	0	57.59	42.41
m²2400 〃	116.5	40.0	1852	207	78.01	66.66	1.60	7129.2	114.5	322.2	78.9	447.9	99.2	6.7	431.9	130.5	6.5	879.8	112.5	13.2	0	42.39	57.61
m²2700 〃	116.7	44.2	1960	269	77.58	65.86	1.52	7476.4	120.1	309.7	75.9	454.9	100.8	6.5	507.2	153.2	7.4	962.1	123.0	13.9	0	66.93	33.07
L.S.D. 5%								397.2		不顯著													
1%								537.5															

由三地之試驗結果，可知烏日以2,400株／m²最佳，和美以2,100株／m²最佳，在鹿港未有顯著結果。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌負責）

5. 纖維亞麻C.I. 1799品種肥料用量試驗

Fertilizer Dosage Test of Fiber Flax C.I. 1799 Variety

爲配合纖維亞麻C.I. 1799品種，測定適當之肥料用量。本年（57／58）爲第2年次。材料與方法，均詳上年年報。

試驗結果　在彰化及鹿港兩地辦理。本年試驗結果如下：

(1) 鹿 港

處 理	原莖產量 (kg/ha)	指數 (%)	種子產量 (kg/ha)	指數 (%)	栽維產量 (%) 正線 (kg/ha)	指數 (%)	正線率 (%)	短線 (%)	指數 (%)	短線率 (%)	纖維總量	指數 (%)	總製纖率	各等級正線比 (kg/ha) L_3	L_4	L_{4B}	正線拉力 (kg)
N 90 kg/ha	6937	109.2	586	111.8	472.6	102.9	7.99	523.8	105.7	8.85	996.4	104.4	16.84	79.23	20.77	0	18.4
60 kg/ha	6674	105.1	551	105.2	482.2	105.0	8.32	501.7	101.3	8.65	983.9	103.0	16.97	93.22	6.78	0	18.6
30 kg/ha	6350	100.0	524	100.0	459.2	100.0	8.66	495.4	100.0	9.36	954.6	100.0	18.02	65.77	34.23	0	17.7
$P_2O_5$60 kg/ha	6759	102.6	570	102.88	455.3	93.4	7.98	506.9	111.8	9.42	962.2	99.4	17.40	79.32	20.68	0	17.1
30 kg/ha	6613	100.4	538	97.1	471.4	96.6	8.38	503.5	104.8	8.91	974.9	100.8	17.29	82.14	17.86	0	18.3
0 kg/ha	6589	100.0	554	100.0	487.2	100.0	8.60	480.4	100.0	8.53	967.6	100.0	17.14	76.76	23.24	0	19.3
R_2O50 kg/ha	6574	97.6	559	98.2	453.8	95.9	8.20	520.6	101.7	9.37	947.7	99.0	17.50	70.72	29.28	0	16.8
25 kg/ha	6651	98.7	532	93.5	487.2	103.0	8.63	488.8	95.5	8.68	976.0	99.0	17.31	99.59	0.41	0	18.8
0 kg/ha	6736	100.0	569	100.0	473.1	100.0	8.14	511.7	100.0	8.81	984.8	100.0	16.95	67.91	32.09	0	191.1

(2) 彰 化

處 理	原莖產量 (kg/ha)	指數 (%)	種子產量 (kg/ha)	指數 (%)	纖維產量 正線 (kg/ha)	指數 (%)	正線率 (%)	短線 (kg/ha)	指數 (%)	短線率 (%)	纖維總量 (kg/ha)	指數 (%)	總製纖率 (%)	各等級正線比 (%) L_3	L_4	L_{4B}	正線拉力 (kg)
N 90 kg/ha	6713	105.8	565	96.9	380.4	86.1	6.10	506.3	100.7	8.06	886.7	93.8	14.16	35.47	55.02	9.51	24.2
60 kg/ha	6682	105.3	549	94.2	439.0	99.3	7.07	505.3	100.5	8.02	944.3	99.9	15.08	49.06	47.27	3.67	23.4
30 kg/ha	6343	100.0	583	100.0	442.1	100.0	7.47	502.9	100.0	8.47	945.0	100.0	15.93	12.40	78.53	9.06	21.3
$P_2O_5$60 kg/ha	6474	96.7	556	96.9	409.7	92.3	6.91	463.1	90.9	7.69	872.8	91.6	14.60	17.84	77.50	4.66	22.9
30 kg/ha	6566	98.0	568	99.0	407.8	91.8	6.67	542.1	106.4	8.82	949.8	99.6	15.48	59.03	33.79	7.18	24.6
0 kg/ha	6697	100.0	574	100.0	444.0	100.0	7.05	509.3	100.0	8.04	953.3	100.0	15.11	20.06	69.54	10.40	23.2
K_2O 50 kg/ha	6605	100.7	547	95.0	417.1	98.1	6.65	511.1	103.1	8.15	978.2	106.2	14.81	32.68	54.95	12.38	23.4
25 kg/ha	6574	100.2	574	99.7	419.3	98.6	8.10	507.4	102.3	8.31	976.7	106.0	16.41	38.01	61.99	0	23.5
0 kg/ha	6559	100.0	576	100.0	425.1	100.0	8.10	496.0	100.0	8.08	921.1	100.0	16.18	26.25	63.88	9.87	23.1

本年試驗結果，氮肥效應在二地對原莖產量及種子產量均為顯著，磷肥及鉀肥效應均不顯著，鹿港以氮肥90kg/ha最優，彰化原莖產量以60kg/ha為宜，種子產量以30kg/ha為優，如多增氮肥不能增加原莖產量。就正線產量而言，氮肥在鹿港以60kg/ha 為最多，在彰化氮肥 30及60kg/ha 為佳。氮肥有減低製纖率的現象，二地均顯示氮肥愈多，其正線率愈低。 正線品級，二地均顯示氮肥以 60kg/ha 為最佳，磷肥以30kg/ha為佳，鉀肥以25kg/ha為佳。

綜合以上結果，氮肥以60kg/ha，磷肥以30kg/ha，鉀肥以25kg/ha為宜。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌、技佐陳坤生負責）

6. 亞麻品種繁殖

Multiplication of Flax Varieties Seed

(1) C.I. 1799品種原種保純

本年次（57／58）計繁殖C.I. 1799品種0.6公頃，所用種子為上年原種保純圃去偽去雜後選留者，繁殖地點在烏日，與亞麻廠合作辦理。保純圃四周 20m，無其他亞麻田，在盛花期及黃熟期均經去偽去雜，本年計採穫純良種子159公斤，並經測定其發芽率，結果如下：

收穫情形	面　積（公頃）	種子產量（公斤）	千粒重（公克）	種子發芽率　(%)
麻株未倒伏	0.40	117	3.6	95.2%
麻株倒伏	0.20	42	3.6	90.8%
合計	0.60	159	—	—

(2) 試驗品種繁殖與保存

本年次試驗種子繁殖，計有二行、五行、品系比較試驗及種子亞麻品種比較試驗等之品系品種種子區，及品種保存1,264品種均汰除雜劣，採種供下年繼續試驗之用。　（本項目由技士蔡焜煌負責）

三、苧麻試驗

Experiment on Ramie

1. 苧麻品系高級比較試驗

Advanced Yield Test of Ramie

本試驗於56年 3 月始舉行，本年為第 3 年次，繼續於原地進行，分別於 7 月、9 月、11月各收穫 1 次。其全年乾纖維產量如下表：

苧麻品系高級比較試驗乾纖維產量表　　單位公斤／公頃

Yield of Dry Fiber on Advanced Yield Test of Ramie　(kg/ha)

品系 (Strain)	產量 (Yield)	指數 (Index)
TP—60C—71—69	310	171
〃　73	236	131
〃　87	388	215
〃　95	622	344
TP—60C—98—15	168	93
60—MC—22	156	87
62—MC—22	1283	709

62—Mx—1	358	198
〃 4	328	182
〃 6	863	477
細莖青心	511	282
川南二號	122	100
L.S.D. 1%	535	
5%	401	

註：本年連遭二次颱風打擊，產量減低。

（本項目係由技正熊光斗、技士陳富負責）

2. 苧麻品種徵集及保存

Collection and Preservation of Ramie Varieties

本項目由民國42年起永續辦理。本年繼續保存國內外苧麻品種95個，包括日本、美國、非律賓、法國等地引進品種，另繁殖優良品種5公畝，保存選育品系10個，供試驗材料並與國外交換品種之用。

（本項目係由技正熊光斗、技士陳富負責）

四、黃麻試驗

Experiments on Jute

1. 黃麻育種試驗

Breeding of Jute

目的爲選育豐產、抗病、適應本省風土栽培之良種，供推廣之用。自41年開始，本年爲第18年次，分別在台南本分所及嘉義工作站農場辦理，並於草屯篤農家與台中區農業改良場合作進行。

(1) 黃麻株行試驗

Plant Row Test of Jute

目的爲從單株中選得優良系統，供三行試驗之用。自41年開始，每年將選得之新材料，舉行田間試驗1次，本年爲第18年次。供試522株，分2組舉辦，順序排列，單行區，無重複，行長4m，行距50cm，株距10cm，每逢0號，用台農1號爲對照種。A組係由57年雜交F_4後代選得之102株，株行試驗及三行試驗重選之60株計162株，在台南農場於5月12日播種。B組係由57年雜交F_4後代選得之296株，57年株行試驗重選之64株，計360株，在嘉義工作站，於4月20日播種，在開花期依據莖長、株高、莖徑、抗病等性狀，與對照種比較，選優汰劣，於9月下旬至10月上旬受艾爾西及芙勞西兩次颱風侵襲吹倒，影響採種。選得採有種子之優良品系，A組僅14品系，B組僅4品系。

（本項目係由技正季景元，技士許水田、技佐李雨霖負責）

(2) 黃麻三行試驗

Three Row Test of Jute

供試200品系，由嘉義工作站株行試驗升級57品系，台南本分所株行試驗升級100品系，嘉義工作站晚播株行試驗升級43品系，分3組舉辦，除A組在本分所舉辦外，餘均於嘉義工作站舉行。順序排列，單行區，重複3次，行長6m，行距50cm，株距12cm，寬條播，鼎脚形定苗，每公尺留苗15株，用台農1號爲對照行。A組於5月12日，B組於4月19日，C組於5月16日分別播種，經田間調查發芽狀況、腋芽及不定枝發育程度、開花期、纖維收穫期、測定鮮皮厚度等，綜合各項重要特性評定成績，結果選出優良系統A組56—R—228等3品系，B組H52—1—1—42等9品系，C組FS—67—P—31等2品系。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、技佐李雨霖負責）

(3) 黃麻中級試驗

Preliminary Yield Test of Jute

目的爲選育抗病、豐產、鈍感之新品系，以供高級試驗之用。分4組舉辦，A組第一年次，B組第3年次，均在台南舉行，C組第一年次 ，D組第2年次，則在嘉義工作站舉行 。用二向二組羣等擬複因子試驗設計，重複2次，3行區，行長4m，行距 50cm，株距 12cm，最後以鼎脚形定苗爲每公尺留苗15株，卽每行留苗60株，小區面積 6m²。A組於3月22日，B組於4月11日，C、D兩種均於4月8日分別播種，在各品系盛花期後3星期，分別收穫纖維，製成精洗廠，與對照種台農1號比較產量結果，A組粗廠產量超出對照者爲H51-5-8-21等12品系，增產6.2至25.8%。B組精洗廠產量超出對照種者爲H48-2-1-26等9品系，增產0.9至20.2% 。經產量分析結果，品系間差異均極顯著。C組粗廠產量超出對照者爲H50-8-7-13-55A等4品系，增產2.5至7.7%。D組粗廠產量未有超出對照種者。

（本項目係由技正季景元，技士許水田、技佐李雨霖負責）

(4) 高 級 試 驗

Advanced Test of Jute

目的爲選育抗病、豐產、佳質之新品系，以供區域試驗之用，在草屯舉辦。供試材料爲 Fs-49-pt-5等4品系，以黃廠台農3號及台中特1號爲對照種，用逢機完全區集法設計，重複5次，行長 5m，行距 50 cm ，株距 12cm，採鼎脚形定苗，每公尺留苗15株，卽每行75株，6行區，小區面積15m²。 於4月10日播種，依照調查項目，記載各項特性，播種後130天分別收穫纖維，製成幼廠，統計產量結果，幼廠產量超出對照種台農3號者，有 Fs-49-pt-21 等3品系，幼廠產量每公頃自 4,820公斤至5,310公斤，較台農3號之4,634公斤增產4.0至14.6%。以台中特1號爲對照種者，供試4品系，幼廠產量每公頃自 4,450公斤至5,310公斤，均較台中特1號之4,080公斤增產9.1至30.1%。經產量分析結果，H49-1-1-49與台中特1號之間差異極顯著，與 H49-5-1-35 及台農3號之間差異呈顯著，Fs-49-pt-5 與台中特1號之間差異顯著，其他均不顯著。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、台中區農業改良場技士呂阿牛負責）

(5) 黃廠適宜早播品系比較試驗

Comparative Test of Suitable Jute Strains Sown Early

目的爲選育對短日照鈍感，適於早播之優良品種，以供早播區域試驗之用。分甲、乙兩組舉辦2年，甲組爲第2年，乙組爲第一年，均在嘉義工作站進行。甲、乙兩組均以台農2號及台農1號爲對照種，用逢機完全區集法設計，重複5次，6行區，行長5m，行距50cm，株距 12cm，小區面積 15m²。甲組於3月14日，乙組於3月13日播種，經田間調查生長情形，甲組於8月15日，乙組於8月20日，分別收穫纖維，製成精洗廠，比較產量結果，每公頃產量超出對照種台農2號者，甲組有 H47-10-1-20等8品系，增產10.7至26.3%。乙組有 48-P-267 等7品系，增產11.9至25.7%。經產量分析結果，甲組品系間差異不顯著。乙組品系間差異極顯著。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、技佐李雨霖負責）

(6) 黃廠適宜晚播品系比較試驗

Comparative Test of Suitable Jute Strains Sown Late

目的爲選育適於晚播之優良品種，以供區域試驗之用。本年爲第2批第1年次。供試材料係57年在嘉義舉行之黃廠晚播三行試驗選出之優良系統5品系，另以台農1號爲對照種，於嘉義工作站舉辦。用裂區試驗設計，以收穫區爲主區，品種爲副區，重複5次，行長5m，行距 50cm，株距12cm，寬條播，鼎足形定苗，每平方公尺留30株，4行區，小區面積10m²。收穫期分播種後100天及130天收穫，5月15日播種，經田間調查生長情形，於8月24日及9月23日，分別收穫，製成精洗廠，比較產量結果，100天收穫者，Fs-67-P-151每公頃產量1,460公斤較對照種台農1號之1,422公斤增產2,67%。。130天收穫者，Fs-67-P

-151及Fs-66-P-109等2品系每公頃產量，前者為 1,580公斤，後者為 1,740公斤，較對照種台農1號之1,576公斤增產0.25至10.41%。經產量分析結果，收穫期間差異極顯著。品系間、品系與收穫期交感效應差異均不顯著。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、技佐李雨霖負責）

(7) 黃麻雜交育種

Cross-Breeding of Jute

目的為利用雜交方法選育抗病、豐產之適應本省栽培優良新品種，自41年2月開始，永續。

A、選拔優良單株

Selection of Single Plant

從雜交後代分離繁殖中，選出固定之優良單株，供株行試驗之用，每年1次。本年由54年雜交成功之4組合後代選得優良單株81株，另由株行試驗中53年雜交之後代重選優良單株45株，合計126株。

B、新雜交組合後代分離

Segregation in Progeny of New Cross Combination

將雜交成功之組合，繁殖至第4代，每年1次。本年繁殖之 F_4 係54年雜交成功之4組合，F_3 係55年之6組合， F_1 係57年雜交成功之3組合。

（本項目係由技士許水田、技佐李雨霖負責）

2. 黃 麻 品 種 保 存

Preservation of Jute Varieties

為將國內外蒐集之黃麻品種，栽培保存，並觀察特性，以備育種之用。自41年2月開始，本年為第13年次。分別在嘉義、台南舉辦，嘉義工作站保存133品種 ，行室內乾燥器貯藏，台南本分所保存56品種，行冷藏庫貯藏。

（本項目係由技士許水田、技佐李雨霖）

3. 黃麻晚播品系區域試驗

Regional Test of Jute Strains Sown Late

選育適應本省晚播栽培之黃麻優良品種，以供晚播地區推廣。自58年5月至12月止，本年首次舉辦。供試材料：A、H43-4-1-48R B、H45-1-5-3-51E C、H47-8-1-003, D、H47-8-1-32, CK, 台農1號。分別在嘉義縣六脚鄉，台南縣鹽水鎮舉辦。用逢機完全區集設計，重複6次，5行區，行長 8m ，行距50 cm，株距 12cm，鼎脚形定苗，每行留苗120株，小區面積 20m²。播種期，鹽水鎮為5月28日，六脚鄉於6月1日，經田間調查生長情形，六脚鄉於10月4日，鹽水鎮於10月8日分別收穫纖維，製成精洗麻，比較產量。茲將各地成績列如下表：

品系 Strain	六脚 Lu Jeau 產量 Yield	六脚 Lu Jeau 指數 Index	鹽水 Yen Shui 產量 Yield	鹽水 Yen Shui 指數 Index	二地平均 Average 產量 Yield	二地平均 Average 指數 Index
	kg/ha		kg/ha		kg/ha	
H43—4—1—48R	1,617	97	1,746	101	1,682	99
H45—1—5—3—51E	1,767	106	1,958	113	1,863	110
H47—8—1—003	1,584	95	1,829	106	1,707	100.5
H47—8—1—32	1,575	94	2,063	119	1,819	107

臺　農　1　號	1,667	100	1,733	100	1,700	100
L.S.D. 5%	179		91		106	
L.S.D. 1%	241		123		142	

由上表綜合分析結果，地區間、品系間、品系與地區間差異均極顯著。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、技佐李雨霖負責）

4. 印度引進黃麻新品種對於播種期感應性試驗

Test of Different Planting Date on New Jute Variety Introduced from India

探求1968年由印度引進之黃麻新品種，對不同播種期之感應性，期能選育適應本省耕作制度栽培優良新品種。自58年3月至12月止，舉辦1年。供試材料 Fs-68-I-2108 (JRC—918) 等18品種，另加本省推廣品種台農1號及適宜早播品種台農2號，並以 Solimoes 為對照種，在本分所舉辦。播種期分3月15日、4月1日、15日、5月5日4期，順序排列，每品種播種5行，行長 3m， 行距 50cm，株距 12cm，鼎脚形定苗，每行45株，小區面積7.5m²。經分期播種，田間栽培管理，調查開花等結果， 生長速度除 Fs-68-I-2115 外，其他各品種均較3個對照種為快。平均鮮皮厚度以 Fs-68-I-2107 與對照種台農1號相埒，其他除 Fs-68-I-2105 等7品種較台農2號及 Solimoes 為優外，其餘均相若。綜合上述各項，Fs-68-I-2116 等4品種適宜早播栽培，而適於正常時期4月上旬播種栽培者為 Fs-68-I-2118 等11品種，適於5月上旬晚播栽培者為 Fs-68-I-2116等7品種，分別供下年各栽培期品種試驗材料。

（本項目係由技正季景元、技士許水田負責）

5. 黃麻分期播種同時收穫浸練對纖維產量及品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Sowing Dates and the same Harvesting Date upon the Yield and Quality of Jute Fiber

為探究黃麻分期播種，同時收穫浸練對於纖維品質之影響，俾能提高麻袋原料品質，生產價廉物美產品，爭取外銷市場，乃自57年3月起舉辦本試驗。本年為第2年次。

用黃麻台農1號，在台南本分所舉行。播種期分3月21日、31日、4月10日、20日、30日5次，收穫期分播種後100天、110天、120天、130天、140天，於8月上旬收穫，用逢機完全區集法設計， 重複4次，行長4.5m，行距 50cm，7行區，鼎脚形定苗，每平方公尺留30株，實收中間5行，每行60株，小區收穫面積10m²。經田間栽培管理，調查開花等，於8月11日同時收穫，調製精洗麻及測定纖維品質，各處理之鮮皮於浸練醱酵過程中，每日均按時測量池中水溫，並控制酸鹼度。茲將收穫浸練結果，列如下表：

生長日數 Growing days	播種期 Sowing date	發芽期 Germinating date	收穫期 Harvesting date	精洗麻產量 Yield of retted fiber 公斤/公頃 kg/ha	指數% Index%	鮮皮浸練率% Retting of Fresh ribbon
100	4月30日	5月 3日	8月11日	1,370	100	11.12
110	4月20日	4月23日	〃	1,913	140	11.19
120	4月10日	4月14日	〃	2,530	185	12.04
130	3月31日	4月 4日	〃	2,665	195	11.52
140	3月21日	3月24日	〃	2,983	218	11.47

由上表獲知，每公頃精洗麻產量，順序爲生長140天>130>120天>110天>100天，顯示精洗麻產量，隨生長期延長而遞增，且處理間之差異極顯著。至於各處理之鮮皮浸練率，爲生長120天>130天>140天>110天>100天。各生長日數收穫對於纖維品質之影響，經纖維品質測定結果，精洗麻梢部、中部、基部三處平均如下表：

生長日數 Growing days	拉力負荷 (磅) lb. Breaking load	結節力 (磅) Shear (lb)	耐屈力 (轉) Flex (cycle)	耐摩力 (轉) Wear (cycle)
100	37.78	22.55	895.50	72.50
110	40.52	24.03	786.58	92.42
120	39.77	21.28	921.08	72.50
130	39.93	20.55	825.92	73.58
140	38.35	20.31	943.67	60.33

得知生長110天收穫者，，拉力負荷，結節力，耐摩力均最高，生長100天收穫者拉力最低，生長140天收穫者除耐屈力最高外，其他纖維品質則受影響而較低劣。

（本項目係由技正季景元、技士許水田負責）

6. 黃麻及鐘麻新品系光期性測定試驗

Experiments of Photoperiodism on Jute and Kenaf New Strains

探求黃麻及鐘麻新育成品系對日照之感應性，以供育種材料，適應本省地區推廣。供試材料，黃麻用雜交育成之15品系，鐘麻用引進之 8 品系及高級試驗之 8 品系，計16品系，對照種黃麻爲台農 1 號及 Solimoes，，鐘麻爲台農 1 號及 No.51，共計35品種。缽栽，每品系每處理種 2 缽，每缽 5 株。播種期黃麻爲 3 月15日，鐘麻爲 4 月 4 日，發芽後自 4 月18日開始，每天均以12小時光照處理，以迄開花爲止。另以室內室外自然光照處理爲對照，同時進行，每天上午7：30至下午5：30推出室外，行自然曝光後，於5：30推入暗室，以 250W電燈照明，每台車 1 盞，離麻株頂端 lm，以補足其所需日長，對照處理者，於下午5：30移入玻璃室，翌晨7：30再由玻璃室推出。另 1 組放置露天，在自然環境下作比較，以迄開花爲止。經測定各品系光期性感結果，黃麻以露天自然光照處理結果計有 H51-3-4-12 等 5 品系較台農 1 號爲敏感，H51-5-8-158類似台農 1 號，其較台農 1 號鈍感者有 H51-5-3-151等 5 品系，類似 Solimoes 者有 H51-5-8-21等 2 品系，較 Solimoes 鈍感者有H51-5-8-32等 2 品系。12小時短日處理者 H51-5-3-151等 4 品系類似台農 1 號外，其他均較台農 1 號爲敏感。

鐘麻以12小時短日處理結果，除A63-505 等 2 品系較台農 1 號鈍感外，餘均較台農 1 號敏感，殆無較鐘麻51號鈍感者。自然照光處理室內與露天結果甚爲接近，除 K333 等 2 品系顯示較爲敏感外，其他各品系與對照種台農 1 號及51號相差甚微。

（本項目由技正季景元、技士許水田負責）

7. 黃麻栽培密度及剝皮方法對纖維產量及品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Spacings and Stripping Methods upon the Yield and Quality of Jute Fiber

探求黃麻之適當栽培密度及剝皮方法對於纖維產量與品質之影響，供減低成本、提高產量、改善纖維品質之參考。自58年 3 月起舉辦。用黃麻台農 1 號，在本分所舉行。播種法分單條播及寬條播 2 種，單條

播行距30、45及 60 cm 3種，寬條播行距分40、45及 50cm 3種，寬條播種溝寬分10、15及 20cm 3 種，每/m 內單條播者留10、15及20株，寬條播者留15及20株，每寬條內鼎脚形定苗，合計15處理。試驗採用裂區設計，6 重複，行長 5m ，6 行區，同時收穫剝皮，用手工及 C 型採纖機分別剝取中間 2 行，同時浸練，調查各區精洗蔴比較產量，取樣考查纖維品質。於 4 月 2 、 3 日播種，經田間栽培管理及調查生長等，8 月27日開始分批收穫剝皮，調查至 9 月 3 日收穫完畢，各處理之鮮皮於浸練醱酵過程中，每日均按時測量池中水溫，並控制酸鹼度。玆將收穫浸練結果，列如下表：

處理		代號	手工剝皮		機械剝皮		平均		L. S. D.	
行距	每m株數		產量公斤/公頃	指數%	產量公斤/公頃	指數%	產量公斤/公頃	指數%	5%	1%
單條播行距 30 cm	10	A	3,022	96.2	2,956	105.0	2,989	100.4	206	271.0
〃	15	B	2,844	90.6	3,311	117.6	3,078	103.4		
〃	20	C	3,378	107.5	3,022	107.4	3,200	107.5		
單條播行距 45 cm	10	D	3,141	100	2,815	100	2,978	100		
〃	15	E	2,933	93.4	3,040	108.0	2,987	100.3		
〃	20	F	3,067	97.6	2,956	105.0	3,011	101.1		
單條播行距 60 cm	10	G	2,666	84.9	2,529	89.9	2,598	87.2		
〃	15	H	3,013	95.9	2,856	101.5	2,934	98.5		
〃	20	I	2,969	94.5	2,658	94.4	2,813	94.5		
10 cm 寬條播行距 50 cm	15	J	2,941	93.6	3,134	111.4	3,038	102.0		
〃	20	K	3,025	96.3	3,287	116.8	3,156	106.0		
15 cm 寬條播行距 45 cm	15	L	2,891	92.1	2,911	103.4	2,901	97.4		
〃	20	M	2,811	89.5	2.919	103.7	2,865	96.2		
20 cm 寬條播行距 40 cm	15	N	2,937	93.5	2,792	99.2	2,864	96.1		
〃	20	O	2,822	89.9	2,944	104.6	2,883	96.8		

由上表得知黃蔴栽培密度分別以手工與機械剝皮兩種方法調查成績結果，平均每公頃精洗蔴產量最高者爲 C 處理，卽單條播行距30cm，每 m 留20株，寬條播之 K 處理，卽 10m 寬條，行距50cm，每m留20株者，較對照區 D 處理，卽一般慣用之單條播行距 4.5cm，每m留10株者，產量差異顯著。分析結果，處理間及密度差異均極顯著，剝皮方法差異不顯著，密度與剝皮方法交互效應差異亦不顯著。至於各處理之纖維品質考查尙在進行中。

（本項目係由技正季景元、技士許水田、技術員裘先俊負責）

8. 黃蔴新品系示範

Demonstration on Jute Strain

用示範方法介紹黃蔴新品系，供本省南部地區蔴農更新栽培優良品種。示範品系用 TN-7-57 及Fs-61-I-2097 ，而以台農 1 號爲對照種。田間設計：逢機排列，重複 2 次，小區面積 1 公畝。本年

在雲林縣斗南鎮、嘉義縣六脚鄉、布袋鎮、台南縣鹽水鎮、歸仁鄉、高雄縣路竹鄉計4縣6處舉行示範，分別於4月9日至18日播種，經田間栽培管理，至收穫前於8月7日在鹽水鎮後宅里四鄰30號張寶藏農友經營示範田召開觀摩會，深獲參加人員好評。是日並假新營鎮中山堂舉行檢討會，參加者甚踴躍，熱烈討論新品系特性、栽培期間等，並要求供應種子試種。收穫成績各地於7月26日生長102天，至8月23日生長134天分別收穫，調製精洗疵，統計產量析算每公頃產量與對照種1號比較結果，列如下表：（單位：精洗疵公斤／公頃）

品系 Strain / Location	TN—7—57		FS—61—I—2097		臺農1號		L. S. D.	
地點	產量 Yield	指數 Index	產量 Yield	指數 Index	產量 Yield	指數 Index	5%	1%
斗南	1825	103.6	1910	108.2	1765	100	153.8	211.2
六脚	2485	110.9	2580	115.1	2240	100	—	—
布袋	1940	108.9	2095	117.6	1780	100	—	—
鹽水	2389	97.1	2974	120.9	2460	100	—	—
歸仁	2950	113.5	3150	121.2	2600	100	—	—
竹	3250	117.0	3238	110.0	2936	100	—	—
六地平均	2473	109.0	2658	115.5	2297	100	—	—

由上表獲知，新品系 Fs-61-I-2097在南部6地區每公頃精洗疵產量平均為2,658公斤，較對照種台農1號之2,297公斤增產15.5%，TN-7-57為2,473公斤，較台農1號增產9.0%。經產量分析結果，品系間及地間區差異極顯著，新品系 Fs-61-I-2097確較 TN-7-57及對照種台農1號為優異，經審查通過正式命名為黃疵台農選1號。

（本項目係由技正季景元、賴銘立、技士許水田、技佐李雨霖負責）

9. 黃疵種子繁殖

Multiplication of Jute Seeds

繁殖良種及試驗品系種子，以供試驗及原原種田之用。每年繁殖1次，自41年2月開始，本年為第18年次。

(1) 良種繁殖　將選育之良種繁殖，供原種及試驗種子用。本年在嘉義縣六脚鄉更寮村47號楊海清處，設置台農1號原原種田0.05公頃，因被9月下旬及10月上旬艾爾西、芙勞西颱風侵害，致梢部吹斷，無法恢復生長，故未採得種子，以本分所嘉義工作站所採得種子充用。

(2) 新品系繁殖　各品系分區繁殖，實施集團選種法，在永靖鄉繁殖台農3號及Fs-50-Pt-2各2公畝，在嘉義縣溪口鄉繁殖台農選1號5公畝，採得種子0.62公斤，在台南縣歸仁鄉辜厝村繁殖TN-7-57 10公畝，採得種子1.2公斤。

(3) 試驗品系種子繁殖

A　中級試驗種子區，60品系與鐘疵分區隔離繁殖，每品系1小區，行長3m，行距60cm，於5月下旬播種，12月下旬採種，各品系採種量0.3～36.5公克。

B　高級試驗種子區，4品系與鐘疵分區間隔繁殖，每品系7行區，行長5m，行距60cm，於5月下旬播種，12月採種，各品系採種量為4～13.5公克。

C　適宜早播品系比較試驗種子區，16品系與鐘疵分區間隔繁殖，每品系7行區，行長5m，行距60cm，於3月中旬播種，10月下旬採種，各品系採種量為4～95公克。

D 適宜晚播品系比較試驗種子區，5品系與鐘麻分區間隔繁殖，每品系7行區，行長 5m，行距 60cm，於5月中旬播種，11月下旬採種，各品系採種量爲1～50公克。

（本項目係由技正謝建烈、技士許水田、技佐李雨霖負責）

五、鐘 麻 試 驗

Experiments on Kenaf

1. 鐘 麻 育 種

Breeding of Kenaf

爲求選育豐產、抗病、適應本省風土之良種，自50年開始，本年爲第9年，分別在本分所及嘉義工作站舉行。過去曾馴育Cuba A、Cuba C、培格7號及台農1號等良種。

(1) 株行試驗 供試51優良單株，其中27株選自去年品種觀察，24品系爲上年株行試驗汰留者，以台農1號爲對照種。因9月下旬遭颱風吹襲，梢部折斷，致開花期均較往年遲，結果選拔優良10品系，晉升爲五行試驗，汰留19品系參加次年株行試驗，再予比較。

(2) 五行試驗 (Five-row test)：甲組試驗（第3年）供試材料計43品系，以台農1號爲對照種，因第Ⅰ、Ⅱ重複品系部分發芽後發生腰折病，致缺株甚多，乃予重播。經產量分析結果選出優良之12品系晉升爲高級試驗。乙組試驗（第1年）供試材料20品系，悉由去年品系觀察區中選出，59年擬再繼續舉行第2年試驗。

(3) 高級試驗 本年係第2年次，供試材料計13品系，產量超過對照種10%以上者計7品系，擇優選出 FS 63-55、FS 63-93、$52E_6$-2 及52 J 4 品系參加次年之區域試驗。

(4) 類屬作物繁殖 計79品系，由於颱風吹襲及病害死亡者計8品系，59年將存活之71品系種子貯藏於種子冷藏庫內，隔年繁殖。

(5) 雜交後代繁殖分離 (Segregation in Progeny Cross Combination)。56年原自美國引進 H. Cannabinus XII. Sabdariffa F2種子7品系，經繁殖1年後，於57年舉行抗根瘤線蟲病試驗，結果各品系種子採收有限，旋於58年繁殖分離時，遭受多次颱風吹襲，致損失了3品系。

（本項目係由技正季景元、技士劉興潮、技佐陳坤生負責）

2. 鐘麻收穫期對纖維產量及品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Harvesting Periods upon the Yield and Quality of Kenaf Fiber

探究鐘麻適當收穫期，改善纖維品質，期產品價廉物美，爭取外銷市場，增加麻農收益。本試驗分甲、乙兩組進行。甲組本年爲第2年試驗，於2月26日播種，分發芽後生長110天、130、150天及170天等4種收穫期處理；乙組本年爲第3年，6月12日播種，分發芽後生長110天、130天、150天、170天及始發後20天、40天、60天等8種收穫期處理。皆以台農1號供試，採用逢機完全區組設計，重複4次，行長5公尺，行距50公分，株距12公分，寬條播，鼎足形定苗，每行保留75株，6行區，收穫中間4行之每行中段4公尺計算。玆將結果列表如下：

表1. 精 洗 麻 產 量

Table 1. Yield of Retted Fiber

組別	生長日數 Growing days	精洗麻產量（公斤/公頃） Yield of retted fiber (kg/ha)	指數 % Index	L. S. D. 5%	L. S. D. 1%
甲組	110 天	1988	100	458.8	658.8
	130 天	2025	102		
	150 天	2163	109		
	170 天	2450	123		
乙組	110 天	1913	100		
	130 天	1763	92.2		
	150 天	1613	84.3		
	170 天	1750	91.5		
	始花期（122天）	1888	98.7		
	始花後20天（142天）	1938	101.3		
	始花後40天（162天）	1788	93.5		
	始花後60天（182天）	2225			

由上表獲知，甲組試驗之精麻產量皆隨生長日數之延長而遞增。乙組收穫時，則一、因均屬生殖生長時期，二、因連遭多次颱風吹襲，故各生長日數間之精洗麻產量差異不甚顯著，亦無一定之趨勢。

表2. 纖維品質測定

Table 2. Qualities of Retted Fiber

組別	生長日數 Growing days	拉力負荷（磅） Breaking load(lb.)	結節力（磅） Shear (lb.)	耐屈力（轉） Flex (cycles)	耐摩力（轉） Wear (cycles)
甲組	110	2132.3	56.32	8242	831
	130	1614.6	438.5	5319	644
	150	2370.8	572.1	8617	954
	170	2279.8	518.1	6648	898
.S.D.	5%	135.1	37.7	1123.4	149.3
	1%	178.5	49.9	1510.2	259.6

由上表獲知，甲組試驗在精洗稍、中基部之總和情形下，各項纖維品質皆以生長150天者最佳，110天與170天者較次，130天者最差。乙組試驗之纖維品質正測定分析中。

（本項目係由技正季景元、技士劉興潮、技佐朱汝冬負責）

3. 鐘麻分期播種同時收穫浸練對纖維產量及品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Sowing Dates and the Common Harvesting Date upon the Yield and Quality of Kenaf Fiber

探究鐘麻適當之生長日數，改善纖維品質，以供生產價廉物美產品。本年爲第 2 年試驗。供試材料爲

台農1號，採用逢機完全區組設計，重複4次，行長5公尺，行距50公分，株距12公分，寬條播，鼎足形定苗，每行保留75株，8行區收穫中間4行之每行中段4公尺計算，分別於2月14日、3月5日、22日及4月12日等4期播種，於7月30日同時收穫，浸練於同一浸麻池中，調製成精洗麻。各播種期處理之生長日數分別為170、150、130及110天。玆將結果列表如下：

表1. 精 洗 麻 產 量

Table 1. Yield of Retted

生長日數 Growing days	精洗麻產量(公斤/公頃) Yield of retted fiber (kg/ha)	指數% Index	L. S. D. 5%	L. S. D. 1%
110 天	1313	100	286.3	410.0
130 天	1988	151		
150 天	2400	183		
170 天	2625	200		

由上表獲知，精洗麻產量隨生長日數之延長而遞增。至於纖維品質，僅精洗麻部位間之差異皆在顯著標準以上，而生長日數間之差異則不甚顯著，故明年再擬進行觀察一年。

（本項目係由技正季景元、技士劉興潮、技佐朱汝冬負責）

4. 鐘麻葉面施用尿素混合農藥試驗

Foliar Application of Urea in Combination with Pesticide to Kenaf

探求鐘麻葉面施肥對營養生長之效果，暨液肥濃度與農藥混合之相關資料，以供實際栽培應用。本年為正式試驗第2年。供試品種為台農1號，採用5×2因子試驗逢機完全區組設計，肥料因子為每公頃施用尿數222公斤，葉面噴施之尿素溶液濃度分成5種，即 0% (A.CK)、0.5% (A.)、1.0% (A_2)、1.5% (A_3) 及2.0% (A_4)，尿素餘量與其他化肥混合分施土中。農藥因子分成2種，即尿素溶液內不含賽文 (B_0) 及混入 800倍賽文 (B_1)。重複6次，6行區，行長5公尺，行距50公分，小區間行距75公分，株距12公分，寬條播，鼎足形定苗，每行保持75株，收穫中間2行調製精洗麻，計算產量。於3月26日播種，不施堆肥，過磷酸鈣每公頃222公斤全量及氯化鉀每公頃120公斤之$\frac{1}{2}$量作基肥施用，餘量分2次作追肥施用，自發芽後40天至90天，每隔10日噴施1次，共6次，每次每小區噴施3公升，對照區補噴清水，生長至150天時，於8月28日收穫。玆將2年精洗麻產量結果列表比較如下：

精 洗 麻 產 量 比 較

Comparison on Yield of Retted Fiber

年份 Year	產量 Yield	A_0B_0*	A_1B_0	A_2B_0	A_3A_0	A_4B_0	A_0B_1	A_1B_1	A_2B_1	A_3B_1	A_4B_1	L. S. D. 5%	L. S. D. 1%
57年	公斤／公頃(kg/ha)	3,460	3,934	3,954	3,960	4,046	4,047	4,126	4,140	4,214	4,220	376.5	502.8
	指數(Index)	100	113.7	114.3	114.5	116.9	117.7	119.2	119.7	121.8	122.0		
58年	公斤／公頃(kg/ha)	2,400	2,560	2,580	2,540	2,580	2,640	2,780	2,540	2,600	2,620	441.1	589.1
	指數(Index)	100	106.7	107.5	105.8	107.5	110	115.8	105.8	108.3	109.2		

*A=Urea B=Sevin

由上表獲得結論如下：

1. 58年試驗因生長初期雨水過多，且受衞歐拉颱風影響，致各處理間之差異不顯著，由2年試驗結果綜合比較，鐘麻台農1號葉面噴施尿素及賽文，可促進生長及增產，不噴施尿素及賽文之處理區，其生長期之株高及精洗麻產量均低。
2. 於正常氣候情況下，鐘麻台農1號葉面僅噴施尿素或賽文者之精洗麻產量，較葉面不噴施尿素及賽文區至少增產13.7%，若尿素與賽文混合噴施時，則可增產達22.0%，惟較葉面僅噴施農藥間增產4.3%，其產量隨葉面噴施尿素溶液之濃度而遞增。
3. 若以鐘麻精洗麻每公斤9.5元，賽文每磅40元，噴藥工資每天40元以及動力噴霧器每小時耗油3元計算，每公頃種植鐘麻台農1號，其葉面混合噴施尿素與賽文6次之成本，除尿素因各處理均施用等量不計外，計賽文1,280元，人工費480元，耗油費72元，共計1,832元， 扣除上述成本後，較葉面不噴施尿素與賽文者增加收益5,386元，較成本相同之葉面僅噴施賽文者增加收益1,403元。
4. 本試驗雖按一般葉面施肥準則行之，但尿素噴施效果兩年均欠顯著，恐係鐘麻台農1號葉片分裂稍捲，承受溶液之面積較小，下部密生老葉，阻礙上部嫩葉吸收所致。

（本項目係由技正季景元、技士劉興潮、技佐朱汝冬負責）

六、瓊　麻　試　驗

Experiment on Sisal

1. 瓊麻肥料三要素試驗

Test of Fertilizer Experiment on Sisal

為測定瓊麻肥料三要素之經濟有效用量，藉以指導麻農適量施肥之參考。52年在恒春舉辦。試驗區肥料三要素每公頃用量，N為0—100—200kg，P_2O_5為 0-50—100kg，K_20為0—50—100kg，採用3^3混雜設計，重複2次，3行區，每行12株。58年部份麻株抽苔，3月及12月各收割一次，收割後試驗卽行結束。綜合結果獲知瓊麻N肥每公頃以施200kg 纖維產量最高，繼續增施N肥有增產之效果，P肥不同施用量效果相若，K肥以每公頃施100kg 纖維產量最高。就纖維品質而言，纖維拉力負荷N及K肥多量區P肥少量區較強，顯較不施肥區增加，耐摩力以N肥多施P肥少量及K肥不施區較不施肥區為高。

（本項目係由技正賴銘立、技佐毛振鵬負責）

2. 瓊麻收割適度試驗

Experiment of Leaf Cutting on Sisal

研究瓊麻收刈之適當留葉數，藉以指導麻農避免刈青，俾維護瓊麻之正常生育與優良品質。52年在恒春舉辦。種植後開始施肥處理，留葉數為6、9、12及15片，3行區，每行10株，重複4次，55年第1次收刈，58年3月行第4次收刈。以56—58年收刈纖維測定品質、留葉數、施肥差異均極顯著，每株留葉12片以上為佳，而以留15片最佳，施肥較不施肥區纖維顯著增產，且每株留葉數愈多，纖維拉力負荷及耐摩力愈高，施肥較不施肥區纖維拉力負荷亦增高。

（本項目係由技正賴銘立、技佐毛振鵬負責）

3. 瓊麻栽培密度試驗

Experiment on Plant in Density of Sisal

探討瓊麻栽培之合理行株距密度，期能增加產量，改進纖維品質。於52年種植，在恒春舉行，試驗設計見53年年報。54年開始收刈，迄58年收刈4次。彙計結果，不同密度對纖維產量有極顯著之差異，密度增大仍有增產可能，各年度間產量亦有顯著之差異，密度與年度有極顯著之交感存在，顯示適當之密度因麻齡而異，每公頃種植10,000株者，產量較高，尚待繼續進行。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

4. 瓊麻珠芽與蘖芽苗比較試驗

Comparison of Seedlings Raised from Bulbils and Suckers

比較瓊麻蘖芽苗及珠芽苗繁殖對於以後生育之影響，以爲嗣後繁殖選苗之參考。於52年種植，在恒春舉行。以珠芽及蘖芽苗爲材料，逢機完全區組法設計，重複6次，3行區，行距2.5m，株距0.8m，行長12m。56年開始收刈，迄58年收刈3次，珠芽苗較蘖芽苗每公頃纖維產量增加90公斤，尚待繼續進行。

（本項目係由技正賴銘立、技佐毛振鵬負責）

5. 瓊麻土壤肥力維持試驗

Experiments on Fertility Maintance of Sisal Soils

研究各種肥料對瓊麻生長發育之促進效果，以爲進一步推廣施肥之參考，53年6月開始在恒春舉行。試驗設計見55年年報，57年第1次收刈採纖，58年2月第2次採纖，纖維產量以三倍化學肥料區及三倍化學肥料加施石灰區最高，而不施肥料及單施濾渣，麻渣三區最低，差異顯著，尚待繼續進行。

（本項目係由技正賴銘立、技佐毛振鵬負責）

6. 瓊麻肥料示範

Demonstration of Fertilizer on Sisal

目的爲展示肥料完全與否對瓊麻生長之效果，灌輸麻農正確施肥觀念，以資改進瓊麻施肥管理，提高產量與品質。52—59年與台灣省鉀肥研究社合作舉辦，本年爲第7年次。由農林廳交辦，分別在屏東縣恒春鎮德和里及車城鄉保力村2號處設置，示範設計見55年年報。58年5月分別在德和里及保力村收刈採纖，纖維產量氮肥區較無肥區增產48%，氮鉀肥區增產135%，氮磷鉀肥區增產124%。

（本項目係由技正賴銘立、技佐毛振鵬、雇員蘇乃旭負責）

七、其他纖維作物試驗

1. 葛藤栽植密度試驗

Experiment on Planting Density of Kudzu

本試驗目的爲研究葛藤栽培之合理行株距及栽植株數，以供今後栽培之參考。自56年3月起至58年12月止計劃實施3年，本年結束。供試材料爲栽培葛藤，繼續在本分所舉行。採完全逢機區組法，重複4次，小區面積 $_{12}m \times _{12}m = 144m^2$，栽植密度分爲A、每公頃種植6,000株（行、株距2.00m×0.80m），B、8,000株（1.67m×0.75m），C、10,000株（1.67m×0.60m）及D、12,000株（1.40m×0.60m）等4種。本年分別於4月、6月及8月收穫採纖3次，並於12月採掘塊根。玆將3年總結果列表如下：

表1. 56～58年各處理鮮蔓莖產量表（公斤／公頃）

Table 1. Yield of Fresh Forage for Treatments (kg/ha) (1967-'69)

處理代號 Treatment	年度 Year / 每公頃種植株數 Density	56年	57年	58年	3年合計	3年平均	備註
A	6,000 株	15,109	15,691	15,354	46,154	15,385	
B	8,000	15,031	17,694	14,194	46,919	15,640	現行栽植株數區
C	10,000	15,805	17,076	16,113	48,994	16,331	
D	12,000	18,116	18,026	17,547	53,689	17,896	

表2. 56～58年各處理乾纖維產量表（公斤／公頃）

Table 2. Yield of dry fiber for treatment (kg/ha) (1967-'69)

處理代號 Treatment	年度 Year / 每公頃種植株數 Density	56年	57年	58年	3年合計	3年平均	備註
A	6,000 株	172	178	131	463	154.3	
B	8,000	166	192	111	469	156.3	現行栽植株數區
C	10,000	172	180	109	461	153.7	
D	12,000	202	188	113	503	167.7	

表3. 56～58年各處理採纖率比較表（乾纖維／鮮蔓葉）

Table 3. Rate of decorticated fibers for treatments (1967-'69)

處理代號 Treatment	年度 Year / 每公頃種植株數 Density	56年	57年	58年	3年平均	備註
A	6,000 株	1.14 %	1.13 %	0.74 %	1.00 %	1. 採纖率係乾纖維對鮮蔓葉之百分比
B	8,000	1.10	1.09	0.78	0.99	2. 58年採纖率偏低，乃因醱酵過度所致
C	10,000	1.09	1.05	0.68	0.94	
D	12,000	1.12	1.04	0.64	0.93	

表4. 58年（3年生）各處理塊根產量表（公斤／公頃）

Table 4. Yield of 3 years old tuber for treatments (kg/ha)

處理代號 Treatment	薯別 Tuber root / 每公頃種植株數 Density	大薯（直徑3公分以上）	中薯（直徑1.5～3公分）	小薯（直徑1.5公分以下）	合計	產量指數	備註
A	6,000 株	1,979	587	190	2,756	79%	

B	8.000	2,595	699	181	3,475	100	現行栽植株數區
C	10.000	2,398	934	222	3,554	102	
D	12.000	2,793	1,016	253	4,062	117	

綜合觀之，每公頃種植12,000株者，其鮮蔓葉、乾纖維及塊根產量，雖較其他密度小之處理爲高，但差異並不顯著。

爲節省苗量及避免收穫時蔓之纏繞影響纖維品質計，栽培葛藤似不需採用每公頃種植12,000株之高密度，而仍以現行每公頃種植8,000株爲宜。

（本項目係由技正賴銘立、技佐楊清泉負責）

2. 太陽麻收穫期試驗

Experiment on Different Harvesting Time of Sun-hemp

爲探求太陽麻不同品種之適當收穫期對纖維及綠肥產量、品質與肥分含量之影量，以拓展太陽麻利用價值，增加經濟收益。自58年4月至59年12月計劃實施2年，本年爲第一年次。供試品種爲Selecaõ—SPF/59 Kawnpur 12及本地種，在本分所舉行。採3×4因子設計，逢機排列，重複6次，小區面積15m²。收穫期分爲播種後65天、80天、95天及110天收穫，本年於4月　日播種，6月上旬起按期收穫　，結果如下：

品種＼收穫期＼調查項目		鮮株重（公斤／公頃） Fresh plant wt.	精洗麻 Retting fiber			粗麻 Crude fiber		殘渣含量分析 Analysis of residual cor		
			產量（公斤／公頃） Yield	精洗率(%) Retting rate	拉力負荷（磅） Tensile strength	產量（公斤／公頃） Yield	採纖率(%) Decorticating rate	氮% N	磷% P_2O_5	鉀% K_2O_5
Selecaõ ~SPF/59	65天	30,017	312	1.04	16.24	502	1.67	1.79	0.37	1.90
	80天	32,017	387	1.21	15.24	910	2.84	1.97	0.36	1.86
	95天	35,267	617	1.75	20.38	865	2.45	2.55	0.36	1.91
	110天	40,617	636	1.57	17.89	1,322	3.25	1.92	0.36	2.07
Kawnpur 12	65天	29,267	254	0.87	19.41	473	1.62	1.98	0.35	1.82
	80天	32,700	433	1.32	18.40	795	2.43	2.31	0.33	1.72
	95天	39,500	622	1.57	24.94	999	2.53	1.72	0.31	1.41
	110天	46,367	559	1.21	17.84	1,384	2.98	1.54	0.35	1.34
本地種	65天	26,750	200	0.75	19.87	414	1.55	0.96	0.36	1.21
	80天	29,783	295	0.99	16.26	686	2.30	2.36	0.25	1.49
	95天	33,033	441	1.34	24.94	696	2.11	2.44	0.26	1.28
	110天	40,133	442	1.10	14.01	843	2.10	1.88	0.27	1.48

由上表獲知鮮株產量，各品種均以播種後110天收穫者最高，呈現生長日數增加，產量亦有增高之趨勢，差異極顯著。粗麻產量亦以播種後110天收穫者最高，差異亦極顯著。精洗麻產量則以播種後95天及110天收穫者爲高，差異極顯著。

綜合各項結果，綠肥與纖維兼用種太陽麻，以 Selecaõ—SPF/59 及 Kawnpur12 兩品種顯較本地種爲佳。收穫期則在不影響後作之原則下，以播種後95天及110天收穫者爲佳。

（本項目係由技正賴銘立、技佐楊清泉負責）

3. 木 棉 觀 察

Observation of Kapok

爲觀察木棉引進品種特性、產量，以明瞭其利用價值。自民國51年6月開始辦理，本年爲第7年。供試材料，歷年由國外引進，以本地種爲對照。用順序排列，每小區1行，行長50m，行距6m，株距5m。

第一批材料 palis 等7品系，51年6月28日播種，52年7月6日移植，已於57年年報內報導之。第二批材料，於56年4月至5月播種，玆將58年3月12日調查所得列如下表：

編號	品種	產地	播種期	發芽期	移植期	株高 (cm)	開花期
S—4	斑芝棉	菲律賓	56, 4, 5	56, 4, 12	57, 5, 22	55—65	未
S—23	木棉	墨西哥	56, 5, 27	發芽不良	—	—	—
S—24	墨西哥大粒種	墨西哥	56, 5, 27	56, 6, 5	57, 5, 22	90—180	未

（本項目係由技士林裕負責）

八、纖維作物品種保存及種子種苗交換

Preservation and Exchange of Seed and Seedling on Fiber Crops

本分所歷年保存之纖維作物原有82種， 2,468品種，本年以下列17種變動較大：（常有65種，85品種從略）

表一、58年纖維作物引種及品種保存表

種類	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數	本年損失數	備考
美國陸地棉	Gossypium hirsutum L.	48	11	59		
埃及棉	Gossypium peruvianum Cav.	2	0	2		
雞腳棉	Gossypium arboreum L. race bengeleuse	5	11	16		
野生棉	Gossypium thurberi Tod	1	0	1		
草棉	Gossypium herbaceum L.	2	0	2		
雲南離核木棉	Gossypium Peruvianum Cav. Var ashmouni	1	0	1		
苧麻	Bohemeria nivea Hook & Aon	100	0	100		
亞麻	Linum usitatissimum L.	1,972	53	2,025		
黃麻（圓果種）	Corchorus capsularis L.	175	0	175		
黃麻（長莢種）	Corchorus olitorius L.	20	0	20		
黃麻（長莢種）	Crochorus trilcularis L.	1	0	1		
鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	183	2	172	13	

泰國麻	Hibiscus sabdariffa L. Var altissina	58	0	35	23
太陽麻	Crotalaria juncea L.	38	0	38	0
栽培葛藤	Pueraria Thunbergiana Benth	1	0	1	0
紅葵	Hibiscus Acetosella L.	4	0	3	1
綠葵	Hibiscus Radiotus L.	9	0	9	
合計		2,620	77	2,660	37

表二、58年纖維作物發出表

作物種類	交換處所	品種數	發交機關
棉花	6	12	馬來西亞、華夏農專、花蓮農校、尼日、臺中高農、史瓦濟蘭
亞麻	4	6	伊朗、華夏農專、花蓮農校、臺中農校
苧麻	4	6	美國、華夏農專、菲律賓、臺中高農
黃麻	14	9	泰國、美國、菲律賓、馬拉加西、加彭、印度、關西農校、臺中高農、華夏農專、嘉義農專、臺東農工、花蓮農校、桃園農工、北斗中學
鐘麻	12	7	桃園農工、花蓮農校、臺東農工、臺中高農、關西農校、華夏農專、北斗中學、林試所恆春分所、韓國、泰國、菲律賓、史瓦濟蘭
泰國麻	2	1	美國、關西農校
太陽麻	1	1	關西農校
綠葉瓊麻	2	1	華夏農專、林試所恆春分所
白葉琼麻	1	1	林試所恆春分所
菲律賓琼麻	1	1	林試所恆春分所
墨西哥琼麻	1	1	林試所恆春分所
海地琼麻	1	1	林試所恆春分所
苘麻	4	2	花蓮農校、關西農校、林試所恆春分所、美國
葵麻	3	4	花蓮農校、臺中高農、林試所恆春分所
菲律賓葵麻	2	1	關西農校、林試所恆春分所
印度樹麻	2	1	關西農校、林試所恆春分所
葛藤	2	1	華夏農專、臺中高農
三角楓	2	1	美國、林試所恆春分所
大麻	1	1	西螺高中
虎尾蘭	1	4	林試所恆春分所
垂葉玉蘭	1	1	林試所恆春分所
野秋葵	1	1	林試所恆春分所
粉蕉	1	1	林試所恆春分所

九、植物纖維調製與品質考查研究

Studies on Retting Method and Fiber Qualities of Fiber Crops

1. 黃麻產地浸練試驗

Experiment on Water Retting of Jute in Localities

探求產地精洗麻品質，低劣之原因與其浸練技術之關係，以謀改進。供試地點爲水上、溪口兩地，因該地歷年所產精洗麻經本分所測定品質結果，均較其他鄉鎮爲低，故於本年 7 ～ 8 月間分別在該兩鄉之浸麻池以小束串連覆蓋麻稈法舉行浸練，其結果如下表：

試驗地點 Location of experiment	材料 Material	浸練日期 Date of retting	浸練天數 Days of retting	精洗麻平均拉力負荷 Ave. breaking load of retted fiber (lb)		
				本試驗所得 Result of ex—periment data	同戶農家自法浸練所得 Result of farmer's data	本年度產地抽樣 Result of sample data in production district this year
溪口	臺農選1號	7.30～8.4	5 天	28.68	26.05	25.79
水上	臺農1號	8.8 ～8.14	6 天	25.67	22.81	25.45

由上表知本試驗浸練所得之精洗麻，其拉力值雖較麻農自己浸練及同年度該兩鄉鎮產地抽樣者爲佳，但比本年度精洗麻最佳之麻豆鎮40.83磅， 則相差尙遠，故該地區精洗麻品質之低劣，與浸練技術之關係似不大，是否與產地之自然環境有關，需進一步研究。

（本項目係由技士凌千里負責）

2. 鐘麻不同覆蓋浸練試驗

Experiment on Various Treatments of Covering on Retted Fiber of Raw Kenaf during Retting

探究改進鐘麻浸練技術，期使生產品質優良之纖維。供試材料爲鐘麻選 1 號，覆蓋處理分覆蓋鐘麻鮮麻稈、太陽麻鮮莖，壓麻深20～30公分及不覆蓋（對照）等 4 種，於 8 月28日浸麻後，分別於 9 月 3 日、6 日、9 日、12日洗麻 4 次。玆將各處理精洗麻之拉力負荷平均值，簡報如下：

表1. 各處理間精洗麻平均拉力負荷表

Table 1. Average breaking load of retted kenaf among various treatments. (lbs)

處理種類 Treatment of raw jute during retting	平均拉力負荷 Average breaking load of retting kenaf	L. S. D.
不覆蓋 No cover	22.78	5%=2.07
覆蓋麻稈 Covered with Kenaf woody stalk	21.71	1%=2.77
覆蓋太陽麻鮮莖 Covered with sun-hemp stalk	24.19	
壓麻深 20～30公分 Weighed down 20—30cm under water	27.22	

由上表獲知鐘麻浸練時，以壓麻深20～30公分所得精洗麻之拉力，極顯著優於其他各處理，覆蓋太陽麻所得者亦佳。

表2. 各浸練天數間精洗麻平均拉力負荷表

Table 2. Average breaking load of retted kenaf among the different retting periods (lds)

浸練天數 Retting periods	精洗麻拉力負荷(磅) Average breaking load of retting kenaf	L. S. D.
6 天	36.55	5%=2.07
9 天	27.78	1%=2.77
12 天	19.40	
15 天	12.53	

由上表知浸練日數愈短，精洗麻之拉力愈高，且各天數間之差異均極顯著。

（本項目係由技士凌千里負責）

3. 本省黃麻及鐘麻精洗麻及成品麻袋品質測定

Tests on Qualities of Retted Jute, Retted Kenaf and Their Gunny Sacks in Taiwan.

為獲知本省黃麻及鐘麻精洗麻及成品麻袋之實際品質，供今後改進黃麻、鐘麻纖維及成品麻袋品質之基本參考資料。

(1) 黃麻及鐘麻精洗麻在本省黃麻主要產地麻豆等13個鄉鎮，鐘麻主要產地元長等 8 個鄉鎮及物資局原麻處公開審定之樣品麻，採取 1 ～ 3 等精洗麻共69個樣本，測定其拉力負荷 (Breaking load)，共計4,140次之結果，所得平均值，列如下表：

等級 \ 麻類		黃麻 Jute	鐘麻 Kenaf
樣品麻	1 等品	22.94	37.04
	2 等品	42.56	32.02
	3 等品	42.24	34.06
	平均	35.91	34.37
產地麻	1 等品	29.77	31.47
	2 等品	32.68	32.68
	3 等品	34.95	34.70
	平均	32.47	32.93

由上表可知黃麻各產地精洗麻之拉力負荷，平均為 32.47 磅，與57年之 29.39 磅比較，本年約提高

10.48%惟等級間之差異仍有等級愈低，拉力愈高之趨勢。鐘麻各產地精洗麻之平均拉力爲32.93磅，比57年之29.95磅提高約9.62%。本年度產地或樣品精洗麻之拉力平均值，黃麻與鐘麻間之差異甚接近。

(2) 麻袋品質測定：本年度自生新、新生、台麻3家工廠抽得之樣布，經測定其拉力，所得平均值如下：(公斤)

廠別 / 樣布	臺南新生廠 Sing-Sen in Tainan	新營生新廠 Sen-Sing in Sing-Yun	豐原臺麻廠 Taimar in Fung-Yung
經向 Warp direction	84.03	83.11	76.96
緯向 Weft direction	58.17	60.25	50.24

由上表測定結果，知生新、新生兩廠織製之麻袋，其經緯向之拉力值均甚接近，台麻織製者則較低，是否與該廠使用舊型機器織製有關，尙待進一步研究。

(本項目係由技士凌千里負責)

4. 植物纖維品質檢查

Test on Fiber Qualities of Long Vegetable Fiber Crops

爲利用本分所植物纖維檢查室，測定本分所及國內外委託之各類植物長纖維之實用性能，進而謀求品質改良。自民國47年起永續辦理。本年度計檢查完成。(1)鐘麻不同收穫期試驗甲組，(2)黃麻產地浸練試驗，(3)黃麻樣品麻及產區精洗麻品質比較，(4)鐘麻樣品麻及產區精洗麻品質比較，(5)黃麻品種與植株性狀浸練試驗，(6)鐘麻不同覆蓋浸練試驗，(7)鐘麻播種期試驗，(8)黃麻不同浸練處理試驗，(9)太陽麻收穫期試驗，(10)黃麻機械播種法試驗，(11)鐘麻分期播種同時收穫浸練試驗，(12)黃麻品種間纖維品質比較，(13)瓊麻氮肥比較試驗，(14)黃麻栽培密度試驗，(15)鐘麻不同收穫期試驗乙組，(16)瓊麻肥料三要素試驗，瓊(17)麻採纖試驗，(18)黃麻晚播品系比較，(19)黃麻品種觀察，(20)黃麻早播品系比較試驗，(21)省產麻袋拉力比較，(22)瓊麻棉麻所A型採纖機採纖試驗，(23)瓊麻收割適度試驗，(24)瓊麻栽培密度試驗，(25)瓊麻新型採纖機採纖試驗，(26)黃麻印度品種播種期試驗，(27)亞麻灌溉試驗，(28)亞麻優良品種品質比較等28項試驗之纖維品質，供各試驗參考。

(本項目係由技士凌千里負責)

十、纖維作物機械之研究改良

Improvement and Studies on Farm Machinery of Fiber Crops

1. 黃麻中耕除草機之改良試驗

Experiment and Improvement of Cultural Machine for Jute

本試驗目的爲探究單輪式中耕除草機應用於黃麻田行中耕除草之效果，以謀實用而供推廣，本年爲第2年，在本公分所舉行。供試黃麻品種爲台農1號，單輪式中耕除草機係本省台中建發行製造，搭載5匹馬力汽油引擎。田間處理分爲4種不同形狀之中耕除草刀及慣行之人工除草等5種作業方式，每種作業方式又分爲中耕除草2次、3次、4次等3種，共15個處理，應用裂區區組設計，5種作業方式爲主區，3種中耕除草次數爲副區，重複4次，每小區3行，行距50公分，行長8公尺，小區面積爲12平方公尺，中耕除草面積爲中間2行，共8平方公尺。於3月22日播種，所得試驗結果列述如下：

(1) 一般種植行距50公分之黃麻田，使用單輪式中耕除草機，施行行間之中耕除草可固定2連之中耕除草刀，每行間行駛2次爲宜，其耕耘機之前進速度在第1次時用0.54m/sec.，第2次時用 0.63m/sec.左右爲適當，如果氣候調和只施行2次中耕除草即可收效。

(2) 中耕深度平均以花瓣刀形之2.98公分爲最深，次爲耕耘刀形之2.88公分，使用機械中耕除草之深度，均較人工除草之2.59公分爲深。

(3) 除草效率平均以人工除草之99.74%爲最高，次爲耕耘刀形之98.47%，用尖口刀形之92.68%爲最差，但觀察田間雜草發生情形，如除草效率能在90%以上，已達理想，雜草幾乎無法滋長。

(4) 每小區之作業時數比較，平均以人工除草之3分28秒爲最高，而4種刀形之作業時數，相差甚少，約在1分鐘左右，較人工除草可提高工作效率3.5倍，節省作業時數$\frac{2}{3}$以上。

(5) 在4種刀形之耗油量比較，以耕耘刀形及花瓣刀形兩種較爲省油，而尖口刀形及寬口刀形兩種較爲費油，因後兩種刀形之耕耘節距小，所需馬力大，故耗油量亦較大。

(6) 觀察各處理之碎土情形，使用機械中耕除草者，均有過於細小之情形，耕耘節距3.13公分似可放大，以節省馬力，減少耗油量。

(7) 4種刀形對於機體之安定性，以耕耘刀形者最佳，次爲花瓣刀形，以尖口刀形者最差，爲減輕操作者之勞苦，應採用耕耘刀形者。

(8) 按本省農民播種黃麻之習慣，皆使用牛犂開播種溝，因此行距寬窄不一，行間呈凸起狀，致使單輪式中耕除草機之使用困難，甚至不能使用，因此今後促進黃麻中耕除草機械化，對於播種方法之改進尚需進一步之研究。

（本項試驗由技士陳梯全、技術助理員謝秀榮等負責）

2. 黃麻機械播種密度與機械化作業試驗

Expreriment of Seeding Spacing and Cultivating by Machineries on Jute

爲探究適宜黃麻機械化作業的播種密度，以促進一貫作業機械化，降低生產成本，提高纖維產量及品質，在本分所舉行。供試黃麻品種爲台農1號，使用機械計有黃麻播種機、中耕除草機、收刈機、剝皮機、洗纖機等，田間試驗分爲下列5種處理：

處理代號 Treatment No.	播種方式 Sowing method	密度 Density of seeding		作業方法 Cultural methods
		行距 Space between rows	株距 Spacing in rows	
A	單條播	32公分	5～8公分	機械播種每行程播種2行，並用機械中耕、除草、培土，收穫剝皮及洗纖
B	單條播	64	5～8	機械播種每行程播種2行，並用機械中耕、除草、培土，收穫剝皮及洗纖
C	10公分 寬條播	54	5～8	機械播種每行程播種1行，並用機械中耕、除草、培土，收穫剝皮及洗纖
D	20公分 寬條播	44	5—8	機械播種每行程播種1行，並用機械中耕、除草、培土，收穫剝皮及洗纖
E	慣行區（對照）	50	9—12	慣行之人工播種，並用人工中耕除草、培土，收穫剝皮及洗纖。

田間排列應用隨機區組設計，重複4次，行長18公尺，採取中間2行供產量計算。黃麻於4月21日播種，9月10日收穫，所得結果如下：

(1) 各處理之播種量、缺株情形、收穫株數、精洗麻產量及拉力等如下表：

處理代號	播種量 (公斤/公頃)	缺株百分率	收穫株數 (株/m²)	精洗麻產量 (公斤/公頃)	指數	纖維拉力負荷 (磅)
A	10.48	1.56	25.17	3,131.51	112.40	27.05
B	5.15	2.19	16.91	2,735.68	98.19	29.36
C	10.02	0	19.73	2,790.80	100.17	29.67
D	10.19	0	23.33	2,907.12	104.34	31.21
E	6.00	2.00	17.85	2,786.34	100	32.81

(2) 機械作業工時數比較如下表（小時／公頃hr／ha）

處理代號 Treatment No.	播種 Seeding	中耕除草 Cultivation	收穫 Harvest	剝皮 Stripping	洗纖 Washing	合計 Total
A	28.3	107.00	403.6	254.0	250.0	1,042.9
B	28.3	56.00	208.1	228.4	198.0	718.8
C	28.3	50.00	229.9	233.0	229.0	770.2
D	28.3	49.00	261.4	244.0	259.1	841.8
E	109.4	116.00	507.4	1,323.2	595.0	2,651.0

註：本試驗區在收穫前連續2次颱風侵襲，使麻株倒覆紊亂致收穫困難，較為費工。

由以上2表可知，行距32公分，單條播之A處理，密度最高，產量亦多，但纖維拉力較差，且行距太窄，後中耕除草機無法使用，麻株倒伏亦較嚴重，使中耕除草及收穫作業尤為費工。行距64公分，單條播之B處理，雖較為省工，但產量低，難為實用。44公分行距，20公分寬條播之D處理，因寬條過大，培土不完全，麻株容易倒伏，故亦不理想。綜合上成績，為適宜機械化作業之黃麻機械播種密度，以採用35～40公分行距，10～15公分寬條播較為理想。

（本項試驗由技士陳梯全、技術助理員謝秀榮等負責）

3. 亞麻機械整地播種示範

Demonstration of Cultivating and Seeding Machine for Flax.

舉行本示範之目的，為使農民明瞭亞麻機械整地播種之方法及效益，以利推廣，而可提高纖維產量及品質。自民國57年起至59年完成，本年為第2年次，在彰化縣和美鎮及竹塘鄉等2處舉行，每處設置示範田50公畝，分為機械整地播種區40公畝及當地慣行之不整地手工播種區10公畝作比較。分別於58年11月10日、11日兩天播種，並召開觀摩會，供農民觀摩，示範區之發芽密度調查結果如下表：

地點 Locations of demonstration	機播區 Mechanically seeded(plants/m²)	手播區 Hand seeded (plants/m²)
和美鎮	1,712	1,492

竹 塘 鄉	876	860
平 均	1,294	1,176

竹塘鄉之示範田因土壤過於粘質，且播種時土壤水份過多，致耕耘機耕耘時碎土性較差，土塊大，難於整平，影響種子發芽頗大，對於粘質土壤用之碎土整平器，尙須加以研究，以便配裝使用。

（本項目由技士陳梯全、凌千里等負責）

十一、纖維作物病蟲害試驗

Studies and Experiments on Pests and Diseases of Fiber Crops

1. 鐘麻腰折病病原菌（*Rhizoctonia solani*）初次浸染源之研究

STUDIES ON THE SOURCES OF *RHIZOCTONIA SOI ANI* FOR PRIMARY INFECTION

本試驗之目的在究明鐘麻腰折病病原菌初次侵染源之種類與型態，供根除土壤內本病原菌之依據。

試驗結果證實，土壤內 *Rhizoctonia solani* 之腐生菌絲及菌核均爲該病原菌之初次侵染源。惟兩者對鐘麻種子及幼苗之致病力菌絲較菌核强。*R. solani* 在土壤內之腐生活動大部份均集中在自土面以下30公分間的有機殘體上。在台灣南部地區 9 種不同前作物之10處鐘麻田調查結果，此一深度範圍內之有機殘體平均19.0～53.6%帶有 *R. solani*，前作物絲瓜的鐘麻田含有 *R. solani*之有機殘體則顯著減少。

R. solani 產生菌核能力因菌株而異。供試三菌株中之二菌株（K－1及K－2）在未消毒土壤內產生菌核數較消毒土壤內多，另一供試菌株（S－1）則在消毒土壤與未消毒土壤各半均勻混合之土壤內最適合產生菌核。因此，判斷 *R. solani* 之菌核產生能力應同時考慮供應產生菌核之基質（土壤）種類及菌株類別。

（本項試驗由技士杜金池負責）

2. 鐘麻腰折病病原菌（*Rhizoctonia solani*）菌株間生理分化之初步研究

A PRELIMINARY STUDY ON PHYSIOLOGIC SPECIALIZATION IN THE ISOLATES OF *RHIZOCTONIA SOLANI* FROM KENAF

本試驗之目的在究明不同菌株間之 *Rhizoctonia solani* 是否有生理分化現象存在，供鐘麻抗病育種之依據。分別在實驗室及溫室測定10種不同品種之鐘麻（包括 *Hibiscus cannabinus* 7 品種，*H. acetosella, H. radiatus,* 及 *H. sabdariffa* 各 1 品種）對自鐘麻分離之 *Rhizoctonia solani* 菌株之感受性。鐘麻幼苗或種子對 *R. solani* 之感病性因病原菌菌株及鐘麻品種之不同而有差異，其反應自極感病至中等抗病。根據此項事實，筆者認爲侵害鐘麻之 *R. solani* 菌株間可能有不同生理型存在，惟須更進一步之探討與試驗。玆將試驗結果摘要表列如下：

種 或 品 種	溫 室			實 驗 室		
	菌 株			菌 株		
	6	15	27	6	15	27
Hibiscus acetcsella	8	8	4	6	8	4

Hibiscus radiatus		8	6	4	8	4	4
Hibiscus sabdariffa		8	8	4	8	8	4
Hibiscus cannabinus	58—1	8	8	4	8	8	4
do.	58—4	8	8	8	8	8	8
do.	58—10	8	8	8	8	8	8
do.	58—44	8	8	6	8	8	6
do.	58—47	8	8	8	8	8	8
do.	58—58	8	8	8	8	8	8
do.	58—71	8	8	6	8	8	6

*依活着幼苗之百分率，將幼苗反應分爲四等：
2=81－100%, 4=51－80%, 6=21－50%, 8=0－20%.

（本項目由技士杜金池負責）

3. 棉鈴黑化病防治試驗

Experiments for the Control of Cotton Boll Black Rot.

本試驗之目的爲尋求黑化病有效而經濟之防治藥劑及方法，供爲防治推廣之依據。

本試驗採用四種殺菌劑及一種殺蟲劑計七種不同處理，四重複，採完全逢機區組排列，小區面積 3 × 4 =12平方公尺，3 行區。玆將供試藥劑名稱及使用量表列如下：

處理 Treatment	供試藥劑 Material of drug	使用量（公斤或公升/頃）Dosage	有效成份 Effective ingredient
A	Difolatan W.P	1.2公斤	80% N-(1.1,2.2-tetrachlorae thyl-sulfeuyl)-cis-4-cyclohexene-1.2-dicarboximide
B	Polyram Combi W.P.	1.2公斤	80% Zine Polyethlene thiram disulfide
C	Dithane M-22 W.P	3.0公斤	80% Maganese ethylenebisdi-thiocarbamate
D	Mercury Bordeaux	3.0公斤	21.6% Basic copper Sulfate (Cu 12%) 1% phenyl mercuric acetate (Hg 0.6%)
	Difolan W.P E.P.N. E.C	1.2公斤 1.2公斤	
F	Polyram combi W.P E.P.N. E.C	1.2公斤 1.2公斤	
G	Dithane M-22 W.P E.P.N. E.C	3.0公斤 1.2公斤	
CK	對　照		

試驗結果證明施用殺菌劑與殺蟲劑之混合液，可有效防治本病之發生。混合施用殺菌劑與殺蟲劑 E.P.N. 後，棉鈴黑化病發生率爲 Difolatan 2.0-3.6%, Polyram Combi 2.6-4%, Dithane M-22 3.8-6.0%。如單用殺菌劑，其羅病率均增加爲 Difolatan 6.0-7.5%, Polyram Combi 7.0-9.0%, Dithane M-22 7.0-1 2%。由此，吾人之結論爲 Difolatan1000倍或 Polyram 1000倍或 Dithane M-22 1000倍，加用 EPN 1000倍對防止棉鈴黑化病之發生與傳播有顯著效果，尤以前兩者效果最佳。

（本項試驗由技士杜金池、程永雄負責）

4. 亞麻夜蛾類害蟲防治試驗

Experiments for the Control of Flax Noctuid caterpillers.

本試驗之目的爲比較新殺蟲劑 Metacil W.P 與原推廣藥劑之殺蟲效力及防治價值，供推廣參考。試驗採用亞麻台中選1號，6種藥劑連對照區等共7處理，4重複，完全逢機區組排列，小區面積5公尺×2公尺＝10平方公尺，撒播，藥劑稀釋倍數及用藥量表列如下：

處理代號 Code No. of treatment	藥劑名稱 Name of drugs	稀釋倍數 1/Concentration	每公頃每次用藥量 Dosage per hectare
A	75% MetacilW.P	750	1.3
B	63% Toxaphene E.C	500	2.0
C	25% D.D.T, E.C	250	4.0
D	18.5% Dieldrin E.C	400	2.5
E	25% D.D.T, E..C+18.5% Dieldrin E.C.	250+400	4.0+2.5
F	50% Sevin W.P	500	2.0
CK	未施藥		

試驗結果證明 Metacil W.P1000 倍確比原推廣防治方法 25% D.D.T, E.C. 250 倍加 18.5% Dieldrin E.C. 400倍效果爲佳，詳細防治結果如下表：

處理別	噴藥次數	烏日試驗田 噴藥前一天(蟲隻數/10m²)	烏日試驗田 噴藥後五天(蟲隻數/10m²)	烏日試驗田 防治率(%)	臺南本分所試驗田 噴藥前一天(蟲隻數/10m²)	臺南本分所試驗田 噴藥後五天(蟲隻數/10m²)	臺南本分所試驗田 防治率(%)
A	第一次噴藥	18.4	0.3	98.74	12.5	0	100
	第二次噴藥	15.5	0.6	96.19	8.25	0	100
B	第一次噴藥	20.0	0.75	97.09	12.00	0.2	98.73
	第二次噴藥	16.5	1.00	94.03	9.0	0.35	97.86
C	第一次噴藥	19.5	15.00	40.42	10.5	5.00	63.49
	第二次噴藥	17,8	7.50	58.46	14.35	6.50	66.93
D	第一次噴藥	21.0	17.25	36.38	8.50	5.75	48.14
	第二次噴藥	18.5	10.25	45.67	9.50	4.25	67.34
E	第一次噴藥	18.5	0.5	97.91	8.00	0.75	92.82
	第二次噴藥	14.0	0.75	94.72	7.65	0.70	93.32
F	第一次噴藥	17.0	9.75	55.58	9.50	2.00	83.86
	第二次噴藥	15.0	7.0	54.00	8.50	2.25	80.69
CK	第一次噴藥	19.75	25.50		11.50	15:00	
	第二次噴藥	17.75	18.00			15.75	

※防治百分率% $= 100 \times \left[1 - \frac{Ta \times Cb}{Tb \times Ca}\right]$

Ta＝施藥後蟲數　　Tb＝施藥前蟲數

Ca＝對照區施藥後蟲數　　Cb＝對照區施藥前蟲數。

（本項試驗由技士杜金池、技佐游江海負責）

5. 鐘麻小造橋蟲防治試驗

Experiments for the Control of Kenaf Noctuid Caterpilier (*Anomis flava flava* Fab.)

本試驗爲尋求田間防治鐘麻小造橋蟲有效而實用之防治方法。分別在雲林縣元長鄉及水林鄉舉辦。供試鐘麻品種爲培格7號，8種殺蟲劑及處理方法連對照區等共9處理，4重複，完全逢機區組排列。小區面積2×6＝12平方公尺，4行區，行長6公尺，株距10公分。玆將處理情形列如下表：

處理代號	藥劑名稱	每公頃用藥量	稀釋倍數	施藥方法
A	Temik 10G	5.5公斤		土壤條施
B	Temik 10G	11.0公斤		(與第二次施肥培土同時)
C	Temik 10G	22.0公斤		(與第二次施肥培土同時)
D	50％賽文可濕性粉劑	2.0公斤	500倍	莖葉噴射
E	25％ Barusil可濕性粉劑	4.0公斤	250倍	莖葉噴射
F	25％ D.D.T. 乳劑	4.0公斤	250倍	莖葉噴射
G	Temik 10G 加 50％賽文可濕性粉劑	5.5公斤(Temik 10G) 2.0公斤（賽文）	500倍(賽文)	Temik 10G 條施 賽文莖葉噴射
H	Temik 10G 加 50％賽文可濕性粉劑	11.0公斤(Temik 10G) 2.0公斤（賽文）	500倍(賽文)	Temik 10G 條施 賽文莖葉噴射
CK	未處理（對照）			

本試驗經調查4次，玆將調查結果簡列如下表：

試驗地點	處理	6月11日		7月2日		7月8日		7月24日	
		害蟲密度（蟲／株）	爲害程度	害蟲密度（蟲／株）	爲害程度	害蟲密度（蟲／株）	爲害程度	害蟲密度（蟲／株）	爲害程度
元長鄉	A	0	健	4.2	輕	3.2	輕	1.5	中
	B	0	健	3.1	輕	3.4	輕	1.4	中
	C	0	健	3.2	輕	2.8	輕	1.4	輕
	D	0	健	6.1	輕	0.5	輕	1.3	輕
	E	0	健	10.6	輕	0.9	輕	1.3	中
	F	0	健	6.9	輕	0.9	輕	1.23	中
	G	0	健	6.1	輕	3.7	輕	1.1	中
	H	0	健	6.3	輕	1.8	輕	1.1	中
	CK	0	健	5.1	輕	5.8	中	3.96	重
水林	A	0	健	4.7	輕	1.8	輕	2.0	中
	B	0	健	3.4	輕	1.2	輕	1.5	中
	C	0	健	2.9	輕	1.3	輕	1.3	輕
	D	0	健	5.5	輕	0.26	輕	0.8	輕

	F	0	健	5.1	輕	0.23	輕	1.6	中
	F	0	健	5.7	輕	1.3	輕	1.6	中
	G	0	健	4.9	輕	0.9	輕	1.1	中
鄉	H	0	健	4.5	輕	1.0	輕	1.1	中
	CK	0	健	4.4	輕	2.7	中	2.2	重

（本項試驗由技士杜金池、技佐游江海負責）

十二、纖維作物種子生理試驗

Research on Seed Physiology of Fiber Crop

1. 黃麻及亞麻種子冷藏試驗

Cold Storage Experiment on Jute and Flax Seed

本試驗之目的有二：(1)探求貯藏纖維作物大量種子之冷藏法，作貯藏推廣剩餘種子之基本資料，藉以穩定種子供應量及其價格。(2)爲長期保存台南棉麻試驗分所現有3000多品種育種材料，期能隔若干年繁殖，一次，以節省繁殖費用。

本試驗種子在冷藏庫貯藏條件爲相對濕度50%，溫度爲華氏40度，供試材料爲黃麻台農１號（以Ｊ代表）及亞麻台中選１號（以Ｆ代表）分別裝於0.1mm塑膠袋（以Ｐ代表）及鋁罐（以Ｔ代表），其各處理含水量由５%至13%，承農林廳種苗繁殖場用電氣代爲乾燥及精選，每二個月作發芽試驗一次。玆將本年度發芽百分率列表如下：

處理 / 發芽率% / 年月日	P.J	P.J	P.J	P.J	P.F	T.J	T.J	T.J	T.F	T.F	T.F
	7%	9%	11%	13%	11%	7%	9%	11%	5%	7%	9%
58年 4月12日	92.0	96.75	97.50	97.75	99.0	93.75	96.0	97.50	98.75	97.75	97.50
58年 6月12日	97.75	97.25	97.0	97.0	96.0	95.75	97.75	97.25	93.25	92.50	86.50
58年 8月12日	93.75	96.0	97.5	97.75	61.75	94.75	97.25	97.75	26.5	27.75	53.75
58年10月13日	93.50	92.75	96.0	94.5	87.0	94.0	94.5	97.0	80.5	96.0	92.0
58年12月12日	78	91.25	90.75	90.5	99.25	76.0	81.75	92.75	99.5	99.25	98.5

(一)從４月12日至10月13日止，所使用之種子發芽器係蒸發皿內放吸水紙，種子置於紙上，噴灑自來水，然後加蓋，在自然室溫內發芽者，因此發芽率之變化較大，尤以亞麻爲甚。(二)自12月12日起，改用定溫發芽箱，每天用８小時30°c及16小時20°c變溫發芽，並採用國際種子檢查規則，發芽率之計算，必須除去弱苗、病苗、發黴、硬粒及死亡者，故P.J7%，T.J7%及T.J9%發芽率，有顯著降低。

（本項目係技士陳梯全、技佐毛振鵬負責）

十三、農 場 管 理

Farm Management

1. 農 場 事 務

Business in Farm Management

(1)為增加邊區土地之利用價值，用堆土機整平土地 1.9 公頃，適時種植太陽麻作綠肥，期能逐漸改良土性而轉變為試驗田。

(2)台南農場原有淺井 5 口，其出水量不敷灌溉之用，故新鑿淺井 1 口，增加供水量。嘉義工作站有深井 1 口，出水量甚豐，除注意其附屬灌溉設備之養護修理外，並隨時淸理灌溉溝及排水溝，使其暢通無阻而增加灌溉及排水效率。

(3)為維護地力，大量製造堆肥，陸續供試驗田施用，並利用空間土地於春季種植太陽麻 4.8 公頃，適時翻入土中，增加土壤有機質，又於秋季種植太陽麻0.4公頃，供採種之用。

(4)嚴密管理輪作田 3 公頃，並以積水，翻耕等方法防治黃麻，鐮麻線蟲病，以增加試驗結果之精確性。

(5)種植飼料作物，適時收割，充裕耕牛 5 頭之飼料，使保持健康、強壯、提高工作效率。

(6)耕耘機及其他農機具之修理、保養、添購補充，以提高工作效率，節省人工。

(7)經常注意農道之割草，養護及邊區農地之水土保持。

(8)加強管制農場勞力，採用統一管理及分配方法，使人力之利用臻於合理經濟。

（本項目台南農場由技佐毛振鵬、雇員林長坑、嘉義農場由技士蔡焜煌、技佐李茂琳、恒春農場由雇員蘇乃旭等負責）

2. 氣 象 觀 測

Meteorological Surveying

本分所嘉義工作站每日觀測溫度、風向、濕度、蒸發量，日照等氣象狀況，供棉麻試驗研究，並照造定按月將記錄抄送台灣省氣象局。

（本項目係由技士蔡焜煌、技佐楊淸泉負責）

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗

Experiment on Fruit Trees

1. 鳳梨超密植試驗

Experiment on the Super-Close Planting of Pineapple

試驗目的在探求提高鳳梨單位面積產量與經濟價值。本試驗自55年9月起，至58年12月止（本年爲最後一年）。本試驗所用鳳梨種苗爲開英種三菱系裔芽苗，於55年9月栽植，畦距100公分、行距50公分均固定外，株距分爲4種處理，重複3次，完全隨機區組設計。鳳梨生育滿一年時，每處理區之一半，使用百分之一濃度之電石水處理，促進春果抽穗。4種處理如下表：

處理別	株距（公分）	小區栽植株數（株）	每公頃栽植株數
A	30	360	40,000
B	27	408	45,000
C	24	456	50,000
D	21	516	57,000

試驗結果列述如下：

㈠植株生育情形　各處理之葉數，愈密植者愈少，葉寬並無差異，而葉長以密植度愈高，似有愈長之傾向，且葉片亦愈呈直立生育狀態。

㈡果實等級　鳳梨密植度對果實大小等級有影響，無論春、夏、冬果，均以密植度愈高者一等品果實所佔比率愈低，而二、三等品果實所佔比率愈高，如春、夏、冬果以二、三等品合計之，A處理區爲76.39%，B處理區爲85,8%，C處理區爲85.65%，D處理區爲87.33%。

㈢果實產量　鳳梨超密植對於產量之影響，在第一次採收時，無論春、夏、冬果均以密植度愈高者產量顯著較高，如以春、夏、冬果合計之，卽D處理區之1,651公斤最高，C處理區之1,505公斤次之，B處理區之1,370公斤較差，A處理區之1,261公斤最差，卽D比A增產31%，比B增產21%，比C增產8%；如換算成公頃產量時，D區爲60,885公斤，C區爲55,749公斤，B區爲50,366公斤，A區爲46,675公斤。

至於第二次之產量，各種密植處理間雖不顯著，但仍以密植度愈高，產量愈高，卽D區比A區增產約11%。

㈣品質　各種密植度間之糖酸度均無顯著差異，惟果肉深黃色者，D處理最多。由此證明鳳梨密植度增至57,000株時，並不影響品質。

概言之，鳳梨密植至每公頃57,000株時，總產量仍然增加，且所產果實多數爲二、三等品，對加工廠製造三號罐頗爲有利；但因果實較小，鮮果外銷不合格品增加，因此如專供鮮果外銷時，每公頃栽株數應在50,000株以下；同時爲提高結實率，不論外銷用或加工用，密植時均須行電石處理，以促進抽穗。

（本項目係由技佐黃榮瑞負責）

2. 鳳梨花芽分化之生理基本研究

Basic Studies on the Physiology of Flower Bud Formation of Pineapples

試驗目的在確切瞭解鳳梨花芽分化之生理基本因子，及其與自然環境之影響關係，以爲改進催花處理方法之依據而增進其效果，提高產量。本試驗自民國55年7月起至59年6月止，本年爲第3年。利用生物測定法，（Bioasay）測定不同時期、時間或天候狀況下之植株生長點及幼葉基部之Auxin含量，並用化學分析法測定植株之營養成分或呼吸情形，同時並進行電石及NAA處理，以觀察Auxin含量及植株成分之變化，對電石及NAA處理引誘鳳梨花芽分化時之關係。

試驗結果：

(一)鳳梨莖生長點IAA含量於下午3時最多，上午9時最少；而抑制物質則在夜間較晝間爲多，尤其在早晨3時最多。幼葉白色部分IAA亦於下午3時最多，早晨3時最少；但抑制物質則與莖生長點相同，卽夜間較晝間爲多。

(二)鳳梨電石處理之效果，夜間處理者較晝間處理者爲佳，尤其早晨3時處理之效果最佳，不但結實率高，果實亦大。但NAA處理之效果與處理時間之間無顯著差異。

(三)由上所得結果，推知鳳梨植株生長點附近之抑制物質及IAA含量，與電石處理促進花芽分化之間有密切關係。尤其抑制物質之含量似較IAA含量爲重要。

(四)電石處理後鳳梨莖生長點之抑制物質急激增加，可推知抑制物質之增加爲誘導鳳梨花芽分化主要原因之一。

（本項目係由技正黃季春負責）

3. 番石榴品種特性觀察試驗

The Observation of Characters of Guava Varieties

試驗目的在觀察各品種之適應性、結果習性、品質及產量，以供生果及加工用參考。自57年7月開始，預定至59年6月結束（本年爲第一年次）。試驗材料有維其種、秘魯種、巴西種、夏威夷紅肉及白肉種。試驗方法：(一)各品種分別栽植，株行距離爲2.5×3公尺。(二)各品種選優汰劣，預選若干優良母樹。(三)加入本省三個優良品種作比較。

試驗結果：(一)於57年7月種植，因係實生苗，58年乃爲生長樹齡，除維其種樹性較爲矮小外，各品種生長都極旺盛。(二)用作對照之本地品種——中山、日茂、梨子三品種因係嫁接苗，58年3月開花結果者均予摘除，8、9月繼續開花者，結果良好。果實將於59年1月成熟。

（本項目係由技士曾錫恩負責）

4. 木瓜育種試驗

Breeding of Papaya

試驗目的在育成適於內、外銷及加工用之矮生、早熟、質優、豐產、抗病品種，以穩定生產，發展外銷。自54年1月起至62年6月止，本年爲第4年。試驗材料爲上年期選取之10個優良同交系，及國外新引進25品系，與本所現保存之優良品種。試驗方法如下：(一)選取優良同交系之優良個體繼續進行同交。(二)新引進品種行特性觀察及分離純化。(三)純度已達標準之優良品系，按特性行雜交新組合，以供下期鑑定。

試驗結果：本試驗本年度將國外引進之25新品系續行特性觀察，及單株自交以分離純化，初步選出供外銷有望之Kapoho Solo、Line 10 Solo、Pink Flesh等3品系，及可供加工及育種良好材料各一品系，另將10個優良同交系續行同交，單株採種，以備下年期作繼續同交材料。

（本項目係由技佐王德男負責）

5. 荔枝良種特性觀察

The Observation of Characters of Lichi Varieties

試驗目的在調查其特性，俾便選優汰劣。自55年1月起持續至58年12月止。供試材料，以玉荷包、六月熟、新興、桂味、糯米糍、淮枝、竹葉、黑葉、赤葉及高雄早生共10品種爲觀察材料。按期記載品種間開花期、成熟早晚、品質優劣、產量多寡及病蟲害種類多少與抵抗性强弱。

試驗結果，多數荔枝品種在南部，冬季如遇氣溫過高，無短暫之休眠，影響花芽分化，該年卽少開花。今將觀察所得列於下表：

品種名稱	開花期	成熟期	產量	肉質	風味	種子	附註
黑葉	3月上旬	6月上旬	多	脆	甜	中	
赤葉	3月中旬	6月上旬	多	水分多	清淡	大	充分成熟時不酸
竹葉	3月下旬	6月下旬	多	脆	清甜	中	
桂味	3月下旬	6月下旬	少	清脆	清甜	中小各半	
淮枝	3月下旬	6月下旬	多	脆	清甜	中	
新興	3月下旬	6月中旬	中	脆	清甜	中	
玉荷包	2月下旬	5月下旬	少	硬	甜	全小核	着果率較低、種子小、肉厚
六月熟	3月下旬	6月下旬	多	脆	清甜	中	
糯米糍	3月下旬	6月下旬	中	脆	清甜	中	
高雄早生	2月下旬	5月下旬	多	水分多	清淡	大	遇雨易裂果

（本項目係由技士張開拔負責）

6. 熱帶果樹引種

Introduction of Tropical Fruit Trees

試驗目的，除就已引進之果樹細心培育觀察，選優去劣外，仍繼續引進有價値之熱帶果樹，增多新種類或新品種，俾供推廣。自民國43年起，永續辦理。就國內、外引進之各種熱帶果樹種類及品種，依類別分開栽植，建立單獨果樹園，如芒果園、番石榴園、介壽果園及熱帶果樹園，分別栽培管理及調查記載。

試驗結果如次：

㈠芒果高接之 Sensation, Buchanan, Couveia, Venrat新品種已開花結果，品質特優，爲有望之新品種。

㈡黑莓生育健强、少病蟲害、多刺、蔓性，易管理，可作綠籬，3～4月開花，開花至成熟需33天，爲製造果汁、果醬之新興果樹。

㈢其他熱帶果樹尙佳，繼續觀察撫育中。（本項目係由技正王兆全、技士曾錫恩、技佐吳有茂負責）

7. 西番果品種觀察

Observation of Passion Fruit

試驗目的，在觀察各品種特性及其適應性，俾供製造果汁，並作研究推廣之準備。自57年7月開始，預期至60年6月結束。以國內外引進之維其、巴西、秘魯、夏威夷及本地種共8品種爲供試材料。㈠設園栽植，每品種栽一小區，每小區栽5株，2重複，株行距爲2.5×2.5公尺。㈡用水泥柱作十字形鐵絲牽引支架。㈢調査適應性、授粉情形、果實特性、品質及分析。

試驗結果：㈠開花期6～10月間，每日上午12時漸開，下午2時盛開。

(二)開花至成熟日數為9～10週。

(三)不能自然授粉，人工授粉率亦極低。

(四)授粉2、3週後果實發育最快，5、6週發育漸緩慢。

(五)維其種肉重，肉汁率高，酸度亦高，品質較其他品種為優。次為汎美農場種。巴西種最劣，開花不結果，實行人工授粉，結果率仍極低。

（本項目係由技正王兆全、技士曾錫恩、技佐吳有茂負責）

8. 香蕉支柱防颱效果試驗

Study on the Effect of Bamboo Staking of Banana Plantation on the Control of Typhoon

試驗目的在利用桂竹為香蕉支柱，以不同之挿立或橫聯與捆葉等方法，測定抵抗颱風之效果。起訖日期自56年9月起至58年12月止。所用材料為北蕉苗、桂竹支柱、塑膠帶等。本試驗設計分：(1)單株直挿法。(2)單株直挿，多株橫聯混合法。(3)單株隔挿，多株橫聯混合法。(4)單株直挿，葉片向上捆紮法。(5)不挿支柱，不捆紮葉片為對照。5處理，5重複，共25小區，每小區6株，共150株。

試驗結果依據58年7月27日衛歐拉及9月26日艾爾西兩次強烈颱風過境，測定如下列二表：

表一、各處理間抵抗颱風效果測定　　（58年7月27日衛歐拉颱風侵襲）

Table 1. The Effect of Resistance of Typhoon on Banana by Different Treatments

(by Viola Typhoon on July 27, 1969)

處理別 Treat-ment	供試株數 No. of Plants	半倒數 No. of Halfdown	半倒率 % of Halfdown	全倒數 No. of fulldown	全倒率 % of fulldown	折斷數 Breakage	折斷率 % of Breakage	單株葉片數 No. of Leaves	葉片折斷數 No. of breakable Leaves
1	29	2	6.90	0	0	7	24.14	12.76	2.17
2	29	0	0	0	0	2	6.89	12.48	2.66
3	28	4	14.29	0	0	9	32.14	12.25	2.21
4	30	1	3.30	0	0	1	3.33	12.10	0.50
5	27	1	3.70	0	0	24	88.89	12.30	0.70

表二、各處理間抵抗颱風效果測定　　（58年9月26日艾爾西颱風侵襲）

Table 2. The Effect of Resistance of Typhoon on Banana by Different Treatments

(by Elsie Typhoon on Sept. 26, 1969)

處理別 Treat-ment	供試株數 No.of plants	半倒數 No. of halfdown	半倒率 % of halfdown	全倒數 No. of fulldown	全倒率 % of fulldown	折斷數 No. of breakage	折斷率 % of breakage	單株葉片數 No. of leaves	葉片折斷數 No. of breakable leaves
1	22	2	9.09	0	0	10	45.45	9.50	2.86

2	27	0	0	0	0	16	59.25	9.21	5.22
3	20	0	0	0	0	16	80.00	10.10	4.20
4	28	0	0	0	0	2	7.14	7.61	4.29
5	4	0	0	0	0	4	100.00	9.75	0.50

就以上一、二兩表顯示結果，防颱效果以單株直插，葉片向上捆紮最佳，單株直插，橫聯法次之，單株直插再次之，單株隔插橫聯較差，不插支柱不捆紮葉片最差。

（本項目係由技正王兆全、技佐陳慶三負責）

9. 矮蕉與北蕉特性及秋冬蕉生產比較試驗

Comparison of the Yield and Diagnosis on Musa Cavendish, Lamb and Musa Formosna, Hayata.

試驗目的在探討矮蕉及北蕉之特性，並就其產量、品質等加以比較。原定自民國56年10月起至59年6月底止，因遭受58年衛歐拉颱風影響，將延長至59年12月底結束。供試材料爲矮蕉及北蕉計2品種，每小區栽10株，重複5次，供試株數爲100株。風災後爲爭取時效，均採用留芽，留芽標準矮蕉與北蕉株高比爲1：2。

試驗結果本試驗於57及58年前後遭受兩次風災影響，於58年秋利用球莖行第1次留芽。已得結果利用%，表示如下：

㈠ 品種間生育比較

Comparison of Vegetative Growing on Varieties

項目 Item / 品種 Variety	假莖高 High of pseudostem (%)	假莖粗 Diameter of pseudostem		株寬 Plant width (%)	葉長 Leaf length (%)	葉寬 Leaf width (%)
		下部 Lower part (%)	中部 Middle part (%)			
北蕉 M. Formosna	100	100	100	100	100	100
矮蕉 M. Cavendish	64.60	95.47	103.53	82.20	72.47	95.71
差數 Difference	35.40	4.53	3.53	17.80	27.53	4.29

由上表二品種假莖高度差數爲最大，亦卽矮蕉具有顯著之抗風力。

㈡ 品種間果房、果指數及吸芽數比較

項目 Item / 品種 Variety	果房長 Bunch length (%)	果手間距離 Distance among fruit hands (%)	果房離地面距離 Distance from bunch to plot level (%)	每房平均果指數 No. of fingers per bunch	吸芽發生率 Percentage of suckers (%)
北蕉 M. Formosna	100	100	100	100	100
矮蕉 M. Cavendish	82.21	78.86	66.95	99.70	112.61
差數 Difference	17.79	21.14	33.05	0.30	12.61

據上表可知矮蕉果房重心較北蕉減低33.05%，矮蕉抗風力增强，果指數在二品種間極爲接近。吸芽發生率矮蕉較北蕉超過12.61%。

(三) 品種栽植至完花日數比較

Days from Planting to the End of Flowering

項目 Item / 品種 Variety	栽植至抽穗(日) Days from planting to shooting (days)	抽穗至開花(日) Days from shooting to flowering (days)	開花至完花(日) Days from flowering to the end (days)
北蕉 M. Formosna	271.49	6.24	5.36
矮蕉 M. Cavendish	279.89	5.32	5.29
差數 Difference	8.40	0.92	0.07

(四) 品種間抗颱風效果比較

Comparison the Effect of Resistance by Typhoon Damage

項目 Item / 品種 Variety	折斷率 Breakage (%)	倒株率 Fulldown (%)	未倒株及未折斷率 Non fulldown and Breakage (%)
北蕉 M. Formosna	58.37	18.89	22.74
矮蕉 M. Cavendish	0	18.44	81.56

矮蕉在每小時27.5m 風速下，就二品種不同倒折種類加以比較，矮蕉完全未被吹斷，然北蕉則高達58.37%，故對折斷株而言，具有極優抗風效果。在剩餘未折斷株中，矮蕉倒株率佔18.44%，未倒株佔81.56%。北蕉倒株率爲18.89%，未倒株佔22.73%。

(本項目由技正戴邦本及王兆全負責)

10. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究

Mulching and Cover Crops Observation on Sloping Orchard

試驗目的在探求最佳覆蓋作物種類及其栽培管理方法，以資推廣。自民國53年7月起，至58年12月止(本年自58年1月至12月爲第6年)。試驗所用材料爲主作物柑橘(柳橙)，覆蓋作物及稻草，以及觀測設備。試驗分7種處理，卽覆蓋作物5種(山珠兒豆、大葉爬地蘭、越南豇豆、天竺草、百喜草)，全面敷蓋稻草及無處理。田間設計採用坡度35度之坡地，設7小區，重複3次，小區寬5m，長 15m，等於75m²，以紅磚隔離，其中一重複之每小區下端，設水槽及貯水池一套，以供測量水土流失量。於56年初定植柑橘(柳橙)，另依照計劃作各項觀測調查。

試驗結果，本年紀錄摘要如下：

(一)各處理水土流失情形，本年降雨量計1,341.6mm，共觀測水土流失量12次，結果彙計如表一：

表一、 各處理水土流失情形(58年1月1日~12月31日)

Table 1. The Run-off Water and Soil on Per Treatment

處理 Treatmemt / 項目 Item	A 山珠皃豆 Centro-sema	B 大葉爬地蘭 Indigofera spicata	C 百喜草 Bahia grass	D 越南豇豆 Cowpea	E 天竺草 Guinea grass	F 稻草 Rice straw	G 無處理 Check
降雨量觀測期間	1,341.6	1,341.6	1,341.6	1,341.6	1,341.6	1,341.6	1,341.6
(m.m) 逕流發生期間	1,190.2	1,190.2	1,190.2	1,190.2	1,190.2	1,190.2	1,190.2
逕流發生期間 每小區受降雨量 (L) 觀測期間 (以水平面積70m²計算)	93,912 83,314	93,912 83,314	93,912 83,314	93,912 83,314	93,912 83,314	93,912 83,314	93,912 83,314
每小區流失水量 (l)	1,630	2,450	1,710	40,975	1,390	2,080	47,339
逕流率觀測期間	1.74	2.61	1.82	43.63	1.48	2.21	50.41
逕流發生期間(以水平面積70m²計算)	1.96	2.94	2.05	49.18	1.67	2.50	56.82
每小區(70m²)流失乾土量 (kg)	微量	微量	微量	微量	微量	微量	134.66
換算公頃流失乾土量 (kg)	—	—	—	33,058	—	—	19,236

上表顯示，稻草敷蓋區（F）及多年生覆蓋作物區（A，B，C，D，E）之水土流失量極少，逕流率在1.48～2.61%，土壤殆無流失，防冲刷效果頗大。短期覆蓋作物區（D）因一次播種後被蟲害，第二次補播又逢颱風暴雨，地面覆蓋欠佳，加以多次動土，逕流高達49%以上，土壤冲刷更爲嚴重，每公頃流失乾土量高達33公噸。對照淸耕區之水土流失量仍高，逕流率50.41%，流失乾土量每公頃達19公噸。

(二)各處理之土壤含水量及溫度摘錄如表二：

表二、各處理之土壤含水量及溫度

Table 2. The Soil Moisture Content on Per Treatment

處理 Treatment / 項目 Item		A 山珠皃豆 Centro-sema	B 大葉爬地蘭 Indigofera Skicata	C 百喜草 Bahia grass	D 越南豇豆 Cowpea	E 天竺草 Guinea grass	F 稻草 Rice Straw	G 無處理 Check
3～5月採土烘乾法 土壤水量(%)對乾土%(三次平均)	30cm	10.07	10.22	7.46	9.84	8.37	13.22	9.51
11～12月中子水分測定器測定（四次平均）	30cm	6.90	8.91	6.08	8.22	4.00	10.51	10.52
	75cm	19.87	23.26	17.33	25.34	23.11	23.33	24.59
	120cm	21.93	29.09	25.99	28.52	24.53	25.91	28.44

	月 17 日	19.50	21.00	20.25	21.25	20.75	19.00	21.25
地溫（c°）	6 月 23 日	26.75	28.50	28.00	28.25	28.25	28.00	28.25
(地下20cm)	9 月 15 日	26.50	26.25	27.25	26.00	27.00	26.00	27.25
	12 月 9 日	19.50	19.75	19.75	20.25	20.50	20.00	21.00

據上表，乾旱期地下30cm之土壤水分仍以稻草敷蓋區（F）較高，百喜草（C）及天竺草（E）覆蓋區較低。地中溫度以覆蓋作物區及敷蓋稻草區均較淸耕對照區爲低。

(三)各處理覆蓋作物之生草產量，仍以天竺草最高，爲 554kg/70m²，百喜草次之，318kg/70m²，山珠兒豆最低45kg/70m²。

(四)各處理柑橘（柳橙）之生長情形，於58年12月調查所得結果如表三：

表三、 各處理柑橘（柳橙）之生長情形

Table 3. The Size of Citrus Trees in Each Plot

處理 Treatment / 項目 Item	A 山珠兒豆	B 大葉爬地蘭	C 百喜草	D 越南豇豆	E 天竺草	F 稻草	G 無處理
株高 (cm)	120.4	138.3	128.3	147.8	127.0	132.2	157.2
幹徑 (cm)	2.75	3.88	3.47	4.24	2.97	3.96	4.18
樹冠 (cm)	83.3	114.4	113.2	145.0	94.4	121.71	160.0

一年來柑橘生長最佳者，仍爲淸耕對照區及越南豇豆區（D），稻草敷蓋區（F）及大葉爬地蘭區（B）次之，天竺草區（E）及山珠兒豆區（A）最差。

（本項目係由技士張双滿、技佐王孝才負責）

11. 草帶法形成平台堦段之觀察研究

Observations On Terraces Formation by Vegetative Barriers

試驗目的在觀察研究以草帶法構成平台堦段之經濟效果及其應用方法，以供大面積推廣時之參考。自53年 7 月至59年12月止，本年自 1 月起至12月止，爲第 6 年次。以天竺草 (Panicum Maximum) 及No. 89南非鴿草 (Setaria Sphacelata Stapfet Hub.) 草種 2 種，另以平台堦度與無處理爲對照區，共計 4 種處理。田間設計選坡度約 13.1°，坡面均勻之地設區供試，小區面積 5m×15m=75m²，4 處理，重複 2 次，計 8 小區，採隨機排列。各小區之間設寬約 400m草皮土埂隔離，上下構築山邊溝，以符草帶法設計原則。草帶間距及平台堦段之堦段寬約爲 3m，每小區設 5 條，等高棒線（草帶），每條草帶植草 2 行，三角形植，株、行距爲 20cm×30cm，以實生苗分株法種植。

本年試驗結果如下表：

各處理坡度減小度，主作物及牧草鮮草產量調查

The Degree of Reduction of Slope, Main Crops Yield and Grass Yield in Each Plot.

項目	處理				
	內斜墻段	南非鴿草	天竺草	無處理	備註
坡度減小度 (58年12月20日調查)	—	3.1	2.3	13.7	
草帶牧草產量(kg/75m²)	南非鴿草 5.0 天竺草 181.0	16.8	152.0	—	割刈四次
作物產量(kg/75m²) 花生(帶殼)	南非鴿草 1.50 天竺草 0.40	0.65	0.50	3.50	58,7,15收穫
作物產量(kg/75m²) 花生蔓	南非鴿草 4.30 天竺草 1.00	4.00	2.50	16.50	
作物產量(kg/75m²) 甘藷塊根	南非鴿草 8.00 天竺草 3.0	7.75	4.25	15.50	58,12,11收穫
作物產量(kg/75m²) 甘藷蔓	南非鴿草 13.00 天竺草 12.00	16.50	7.00	29.25	

（本項目係由技士張双滿、技佐王孝才負責）

12. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Soil Conservation Tests On Pineapple Orchards

試驗目的，在求得經濟而有效之坡地鳳梨水土保持方法及設施，俾作推廣之依據。自民國54年 1 月起，預定至61年12月止（本年爲第 5 年）。試驗材料爲開英種鳳梨及觀測儀器、貯水池。試驗分 5 處理：(a) 內斜墻段。(b) 等高密植覆蓋稻草。(c) 等高密植。(d) 等高疏植。(e) 上下行疏植。田間設計採用坡度20度之地，設寬3m，長 16.67m 之長方形小區，週圍用磚塊砌成小牆，下面設水槽水池，以便觀測水土流失量。依照計劃按期栽植處理，每逢降雨卽觀察水土流失量，計算每次逕流率及乾土流失量，並測定土壤含水量、各處之植株生育情形、果實產量等。

本年度試驗所得結果如下：

(一) 各處理水土流失情形，本年度（57，9，21至58，9，20）降雨量爲1,716.7mm，共觀測水土流失量18次，結果如表一：

表一、58年度各處理水土流失情形彙計表

Table 1. Soil Lose and Run-off in Each Plot

	內斜墻段	等高密植敷蓋稻草	等高密植	等高疏植	上下行疏植
降雨量 觀測期間	1,716.7	〃	〃	〃	〃
降雨量 逕流發生期間	1,640.2	〃	〃	〃	〃

每小區受降雨量	觀測期間	8,583.5	〃	〃	〃	〃
	逕流發生期間	8,201	〃	〃	〃	〃
每小區流失水量（l）		14,295	2,179	3,262	17,188	24,635
逕流率	觀測期間	16.65	2.54	3.80	20.02	28.7
	逕流發生期間	19.87	2.66	3.98	20.96	30.04
每小區乾土流失量（kg）		1.963	—	2.221	60.198	225.983
換算公頃流失乾土量（公噸）		0.393	—	0.444	12.04	45.107

由表一、得知水土流失量以上下行疏植區最高，逕流率達 30.04 %，乾土流失量每公頃達45公噸，造成嚴重冲蝕。等高疏植次之，而以等高密植敷蓋稻草區之防冲刷效果最佳。

㈡ 各處理主作物果實產量情形

各處理主作物鳳梨冬果於民國57年11月採收，春果於58年 3 月採收，其產量如表二：

表二、 各處理果實產量情形

Table 2. The Yield on Main Crops Stage per Treatment

產量 ＼ 處理		內斜堦段	等高密植敷蓋稻草	等高密植	等高疏植	上下行疏植
每小區產量（kg）	冬果	11.50	21.60	10.50	—	—
	春果	209.54	266.63	215.51	127.50	141.76
平均果重	冬果	1.438	1.350	1.313		
	春果	1.335	1.326	1.211	1.287	1.244
換算公頃產量（tons/ha）	冬果	2.300	4.320	2.100		
	春果	41.908	53.326	43.102	25.500	28.352
	合計	44.208	57.646	45.202	25.500	28.312
同上指數		173	236	177	100	111

由上表得知各處理鳳梨產量以等高密植不敷蓋稻草區最高，達57.6公噸／公頃，等高密植不敷蓋區次之，45.2公噸／公頃，而以等高疏植區最低，僅25.5公噸／公頃。

（本試驗由技士張双滿、技佐王武彰負責）

二、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 甜 椒 育 種 試 驗

Breeding of Sweet Pepper

試驗目的在育成抗病、早生、豐產、耐運、品質良好，適於外銷及脫水用之優良品種，以安定生產，

發展外銷。本試驗起訖日期，自55年7月至61年6月止（本年爲第3年）。試驗以上年期選取之33個優良個體爲材料。於58年10月上旬播種，11月上旬定植，每品系栽種20～100株，植距60×40公分，12月下旬起作特性調査，並行自交採種。

試驗結果，就供試材料33品系中，選取25優良系統，備下年期試驗之用。

（本項目由技正郁宗雄，技佐曾紹均負責）

2. 辣椒品種改良試驗

Varietal Improvement of Hot Peppers

試驗目的在育成果形較大、辣味強、色澤優美、採收方便，且成熟期整齊之早生、豐產，適於脫水之優良品種，以發展外銷。起訖日期自57年7月起，預定至63年6月結束（本年爲第1年）。試驗以上年期選取之61個優良個體爲材料。於58年9月上旬播種，每系統栽40株，植距60×40公分，12月中旬起作生育調査及選擇優良系統行人工交配，3月上旬收穫調查。

試驗結果供試材料61系統，本年期選取23優良系統，備下年期試驗分離用。

（本項目由技正郁宗雄、技佐曾紹均負責）

3. 蘆筍引種及影響嫩莖產量品質之因子試驗

Introduction of Asparagus Varieties and Studies on the Factors Affecting the Yield and Quality of Spears

試驗目的，在選拔最適於台灣氣候之最優良品種系統，並探究影響嫩莖品質、產量之有效因子，以資改進蘆筍品質、產量，鞏固蘆筍外銷事業。自民國56年7月開始，預定至64年6月止（本年爲第2）。使用材料爲自美、日收集之10品種及系統作適應性觀察，並利用本分所蘆筍試驗圃供生理試驗之材料。

試驗方法及結果，列述如次：

(一) 品種觀察試驗　蘆筍嫩莖生產力在10個供試品種間差異甚大，根據二年累積結果，產量最高之品種爲 UC711 與 UC309，較 UC500W 高達44.69%與42.99%；其次爲NJ265 與 UC72，較UC500W高23.18%與12.25%；生產力較低之品種爲 NJ304、UC66 與 NJ306較UC500W 各低0.58%、2.36%與12%。故 UC711、UC309可認爲有望之品種。

(二) 綠蘆筍栽植密度試驗　A、試驗圃株距分爲20cm、30cm、40cm 3種處理，重複2次；B、試驗圃株距分爲20cm、30cm、40cm、50cm 4種處理，重複4次，行距一律爲1.2m。根據A、試驗第1年結果，產量以株距 20cm區爲最高，30cm 區次之，40cm 區再次之，亦卽株距愈密，產量愈高。惟第2年產量以株距 30cm區爲最高，20cm 區次之，40cm 區再次之，而且2年之累積產量則以株距 30cm區爲最高，20cm 區次之，40cm 區再次之。B、試驗第1年產量亦以株距 20cm區爲最高，30cm、40cm區次之，50cm區最低。株距處理間之差異顯著。

(三) 綠蘆筍園冬季間作冷凍菜豆試驗　分A、處理（間作矮性菜豆供種子生產用區）。B、處理（間作矮性菜豆供軟莢生產用區）。C、處理（不間作菜豆區）等3種處理。根據第1年不另施間作物追肥之條件下，綠蘆筍園冬季作菜豆結果，每10公畝可多收 875 公斤之軟莢，可供作冷凍菜豆用，或86公斤之種子，供種子生產用。惟因地力消耗，致第2年蘆筍嫩莖之生產力略減20%，故間作菜豆之追肥仍甚重要。

（本項目由技士林昭雄負責）

4. 洋葱生產仔球播種期及貯藏試驗

Sowing Date and Storage for Onion Set Production

試驗目的在延遲播種期使仔球生產期延遲，減短貯藏期；同時找尋仔球之適宜貯藏方法，減少貯藏期

間之腐爛。本試驗自民國57年7月至58年6月止。以推廣品種「聖玉」爲供試材料，試驗方法如下列：

(一) 生產仔球之播種期分爲五期：(1)57年1月24日、(2)2月14日、(3)3月4日、(4)3月24日、(5)4月14日。

(二) 仔球貯藏方法分4種處理：(1)吊掛於風乾室貯藏。(2)盛入淺箱置於風乾室。(3)5°C冷藏。(4)先吊貯掛藏，1個月後再移入5°C冷藏庫。

試驗結果如下：

(一) 各不同播種期之仔球收量爲愈早播種（如第1及第2期），收量愈多（球數及重量），愈晚播種則易遇高溫及發生病害，仔球較小，收量低。

(二) 仔球之貯藏以吊掛於風乾室貯藏之方法最佳，次爲盛入淺箱置於風乾室貯藏者。放置於5°C及先用吊掛貯藏經1個月後，再移入5°C冷藏者較有抽芽現象。

(三) 總之，仔球之最適宜播種時期爲1至2月間，貯藏則以吊掛於風乾室或盛入淺箱，置於風乾室貯藏者爲最佳。

(四) 本年期仔球栽植本圃後，因溫度較高，未有發現抽苔開花現象。

（本項目由技正郁宗雄、技佐曾紹均負責）

5. 蔬菜引種及良種繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetable Crops

實施目的在選育優良品種，包括外銷、冷凍、內銷不同用途。繁殖其原種，以供採種圃之用。民國58年7月至59年6月止，在本分所辦理。自南美洲各地引進新品種試種，觀察其適應性。並繁殖大蒜、大豆、西瓜、蕃茄、甜椒、菜豆、萊豆等優良品種。

試驗結果列述於次：

(1) 引種部份　行分期播種，觀察其適應性，選出耐熱性、耐濕性強之巴西莧，耐熱性強適於製罐或冷凍加工外銷 Guar bean，早生小型適宜製罐外銷之 Wortel Parijsche Broei Bellet 及 Pariser Markf 胡蘿蔔2品種，選出耐熱性甚强，可供夏季蕃茄育種材料之 Sante Crut Cotaxilla No.1，Belen Local等蕃茄品種。

(2) 良種繁殖部份如下表

種類	品種	面積（公畝）	繁殖原種數量（公斤）
大蒜	鳳選一號	2	50
大蒜	鳳選二號	2	45
毛豆	鳳山青早生	20	100
西瓜	小鳳	1	0.2
甜椒	路畔金	1	0.5
蕃茄	馬娜里	2	1
菜豆	Harvester	0.4	10
〃	Wadex	0.4	10
萊豆	Ford hook	0.2	5
蘿菜	尖葉	2	10

莧菜	白葉	0.5	1
茼蒿	虎耳	0.5	1
芹菜	黃葉白骨	0.5	0.4
花菜	極早生	1	0.2
〃	早生	1	0.3

（本項目由技正郁宗雄、技士林昭雄、技佐曾紹均、陳嘆負責）

三、病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insects

1. 香蕉黑星病防治試驗

Test on the Control of Banana Black-spot

(*Macrophoma musae* (Cke) Berl. et Vogl.)

試驗目的在探求香蕉黑星病在葉片上之適當防治方法，期減少被害程度而利香蕉之外銷。自民國58年6月至9月，在屏東縣高樹鄉舉行。自6月12日起每隔半個月以動力噴霧器噴佈一次，至8月27日香蕉吐穗時止，計6次。處理方法（折算每公頃用藥量）分5種，列如下：

A. Dithane M-45 2.8kg+Mineral oil 6ℓ. +Triton X-114 80c.c. +Water 54ℓ.

B. Mineral oil 15ℓ. +Triton 200c.c. +Water 45ℓ.

C. Topsin 2.8kg+TritonX-114 80c.c. +Water 60ℓ.

D. Difolatan 2.8kg+Triton X-114 80c.c. +water 60ℓ.

E. Antracol 2.8kg+Triton X-114 80c.c. +Water 60ℓ.

F. CK.

田間設計採完全逢機區組，每處理重複4次，每重複8株，分成2行。調查方法，於葉片上表面中央近中肋兩側各劃 100 cm^2 方格，計算其病斑數，每株調查3枚葉片，即第1次施藥時最頂端一葉及其上下端兩葉，分別以2、1、3之編號代之。

試驗結果分述於次：

香蕉黑星病防治效果調查表

Result of the Control on Banana Black-spot (1969)

處理別	葉序	病斑數 Spots/200cm^2				
		六月二十六日	七月十一日	八月十一日	九月十一日	九月二十六日
A. Dithane M—45	1	0.50	7.95	77.19	—	—
2.8kg+M. 6ℓ.	2	0.51	1.95	22.40	84.96	—
+T. 80c.c.	3	0	1.49	13.85	76.97	280.63
+W. 54ℓ.	平均	0.34	3.80	37.81	80.97	280.63
B. Mineral oil	1	0.69	29.18	275.67	—	—
15ℓ.+T. 200c.c.	2	0.31	2.15	121.52	1,148.49	—
+W. 45ℓ.	3	0	0.58	25.12	300.03	1,024.77
	平均	0.33	10.64	140.77	724.26	1,024.77

C. Topsin 2.8kg	1	0.50	14.96	173.92	—	—
+T. 80c.c.	2	0.18	4.32	39.39	332.25	—
+W.60ℓ.	3	0	1.03	19.37	89.62	714.36
	平均	0.23	6.77	77.56	210.94	714.36
D. Difolatan	1	0.44	9.04	248.75	—	—
2.8kg+T.80c.c.	2	0.32	2.59	118.64	1,109.34	—
+W. 60ℓ.	3	0	0.70	28.29	351.00	1,952.21
	平均	0.25	4.11	131.89	730.17	1,952.21
E. Antracol 2.8kg	1	1.45	65.16	216.68	—	—
+T. 80 c.c.	2	0.33	2.23	38.29	317.65	—
+W. 60ℓ.	3	0	0.81	15.81	122.46	470.24
	平均	0.59	22.73	90.26	220.06	470.24
F. CK	1	0.38	258.46	208.45	—	—
	2	0.06	2.70	88.70	1,380.50	—
	3	0	1.20	14.09	178.73	910.63
	平均	0.15	87.45	103.75	779.62	910.63

(一)對果實病斑之間接防治效果，因艾爾西颱風影響，無法調查。

(二)依表列結果得知，各處理中 Dithane M-45 2.8kg+Mineral oil 6ℓ. +Triton X-114 80c. c. + Water 54ℓ. 之效果較理想，且兼可防治香蕉葉斑病。惟此種處理對幼果發生藥害，不能用以防治果實上之黑星病。

(三)礦物油處理區雖能防治香蕉葉斑病，但不能防治黑星病。

(四)其他藥劑處理效果不理想，且對葉斑病之防治效果差，可能與未加礦物油有關。

（本項目係由技佐王金池、簡和順負責）

2. 西瓜蔓枯病藥劑防治試驗

Chemical Control on Mycosphaerella

Wilt of Watermelon

試驗目的在探求防治西瓜蔓枯病之有效藥劑種類及施藥適期，期減低被害率而提高產量。試驗期間自民國57年10月至58年1月止。使用材料爲(1)西瓜富光品種(2)藥劑Dithane M-22W.P.、Dithane M-45W. P.、Vegeta W.P.、Daconil W.P.、Difolatan W.P.、Polyram Combi W.P.、Antracol W.P.、Mon E.C.、Dithane Stainless S.等。

試驗方法爲(1)藥劑使用濃度除 Mon E. C.及 Dithane Stainless S.用 1000 倍稀釋液外，其他各劑均用500倍稀釋液。(2)自西瓜栽植20天後開始噴藥，以後每隔10天噴施1次，共噴施6次。(3)採完全逢機區組，重複4次，每重複10株。(4)停止用藥後10天調查藥效。

試驗結果，所有藥劑處理區之被害度均遠低於無施藥之對照區，詳如下表：

西瓜蔓枯病防治試驗結果

處理別		使用藥液濃度	被害度%	
			葉部	蔓部
Dithane M-22	80% W.P.	1/500	7.32	3.77
Dithane M-45	80% W.P.	1/500	7.10	4.12
Vegeta	50% W.P.	1/500	6.54	1.44
Daconil	75% W.P.	1/500	6.49	3.25
Difolatan	80% W.P.	1/500	6.28	3.71
Polyram Combi	80% W.P.	1/500	8.49	4.12
Antracol	70% W.P.	1/500	8.70	6.78
Mon	16.5% E.C.	1/1000	8.72	5.44
Dithane Stainless	50% S.	1/1000	8.73	4.55
Check		—	15.67	18.33

（本項目係由技佐簡和順、王金池負責）

3. 缺水地區鳳梨粉介殼蟲防治改進試驗

Improvement of Control Methods Against Pineapple Mealybugs in Dry Areas

試驗目的爲應用粒狀殺蟲劑防治鳳梨粉介殼蟲，求解決缺水地區之施藥問題。自民國57年7月至59年6月，本年爲第1年。

使用材料爲鳳梨苗，花盆及數種供試粒狀殺蟲劑，如Thimet 10%G.、Disyston 5%G.、Solvirex 5%G.、Ortho-Bux10%G及Sevin 5%G.等。試驗方法列如下：(一)接觸殺蟲作用：盆栽鳳梨，俟鳳梨成活後，每株接種鳳梨粉介殼蟲約30～50匹，待粉介殼蟲在鳳梨植株上已固定之後，卽行施藥。施藥量依其有效成份含量之不同而易，卽10%者每株施0.5及1.0公克，5%者每株施1.0及2.0公克。施藥後復分灌水與不灌水。並分別在施藥後一週及兩週調查。(二)官能殺蟲作用：仍用盆栽鳳梨，惟施藥方法，係挖兩個小孔在鳳梨植株之相對兩旁，將粒劑施於孔中，然後蓋土，使殺蟲成份由鳳梨的根部吸收。其他之處理同上。

試驗結果，供試之5種粒狀殺蟲劑，對鳳梨粉介殼蟲之防治結果，以3種有機磷粒劑效果最優，而氨基碳酸鹽類則較差。其殺蟲作用，以接觸殺蟲作用優於官能殺蟲作用。在接觸殺蟲作用之施藥後，有灌水者較不灌水者優。惟不濕水者若時間經二週以後，其殺蟲效果仍甚優，故在旱季雖未降雨，仍有露水可資濕潤而發揮其殺蟲作用。

（本試驗係由技士李錫山負責）

四、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 檬果汁與蕃茄汁製造及其在貯藏期維生素丙之變化試驗

Experiment on the Processing of Mango Juiceand Tomato Juice with the Variation of Vitamin C Content of These Products During the Storage Period

試驗目的在探究果汁之製法及製造各階段中維生素丙之損耗量與保存率；就果汁在製造過程及貯藏六個月期間分別測定維生素丙含量之變化。自民國57年 7 月起至58年 6 月底止。採用海頓種（Haden）、愛文種（Irwin）及吉祿種（Zill）之檬果爲原料，以及砂糖、空罐等。試驗方法㈠檬果果汁選取海頓種、愛文種及吉祿種之完熟檬果爲原料，經洗淨、去皮、除核後切成薄片，放入小型水果打漿機（Waring Blendor）中打成均勻一致的漿狀物，測定其糖度，再加砂糖液調節成15°至18° Brix，然後將果汁裝瓶或裝罐封蓋，於溫度95° C 殺菌$\frac{1}{2}$至 1 分鐘，隨後冷却，即得檬果汁製品，每隔 1 個月，測定其維生素丙量。㈡蕃茄果汁採用馬娜里種（Manalee）或其他良種之完熟蕃茄爲原料，將果實洗滌、去皮及除種子，調理、擠壓、過濾、搾取汁液，酌加0.6 %左右之食鹽調味，然後裝罐、裝瓶、封蓋、殺菌、冷却，即得蕃茄汁製品，每隔 1 個月測定其維生素丙量。

試驗結果如下：

㈠供製造果汁用之原料檬果及蕃茄果實之組成分，於製造以前曾加分析，其分析結果列如表一、及表二：

表一、檬果果實之成分

Table 1. Composition of Mango Fruit

品 種 名	水 分	灰 分	粗纖維	粗蛋白質	粗脂肪	糖 度	維生素丙
	%	%	%	%	%	°Brix	Mg/100g
愛文種 (Irwin)	87.70	0.24	0.25	1.09	0.98	9.96	115.22
海頓種 (Haden)	83.65	0.24	0.46	1.14	0.36	13.54	97.69
吉祿種 (Zill)	81.59	0.29	0.31	1.05	0.52	15.03	90.32

表二、蕃茄果實之成分

Table 2. Composition of Tomato Fruit

品 種 名	果肉含量	水 分	全固形物	維生素丙量	糖 度	酸 度
	%	%	%	Mg/100g	°Brix	%
馬娜里 Manalee	88.50	94.76	—	23.25	3.6	0.43
皮爾遜 Pearson	65.90	94.12	4.90	18.64	4.6	0.19
百雀特 Pritchard	86.00	94.40	6.00	17.08	5.6	0.31

附註：上列皮爾遜及百雀特兩品種蕃茄果實之一般成分，係以往分析者，用作比較。

㈡檬果果汁經試製 7 次，認爲比較滿意之方法如次：檬果經剝皮除核後，將果肉放入水果打漿機，打成均勻的漿狀物，加冷開水 2.5 至 3 倍，並加砂糖調節成 14°—15°Brix 糖度，裝罐、裝瓶後封蓋，於溫度95° C 殺菌1分鐘，放冷，即得製品，色澤橙黃，甜酸適口，風味優美。其製造情形列如表三。

表三、檬果果汁製造情形記載

Table 3. Records of Manufacturing of Mango Juice

樣品代號	原料品種名	製造日期(年月日)	原料果實重	去皮除核後之果肉重量	打成果漿後之加水量	加入砂糖量	殺菌之溫度及時間	製品之顏色和風味	備註
			公斤	公斤	公斤	公斤			
1	海頓種(Haden)	58.5.28	1.70	1.30	1.70	0.40	95°c 1/2分鐘	色味俱佳	本製品易敗壞
2	海頓種(Haden)	58.6.17	1.21	0.81	2.43	0.37	95°c 1分鐘	色黃，味佳	
3	愛文種(Irwin)	58.6.11	0.60	0.40	0.80	0.15	95°c 1/2分鐘	色橙黃，美觀，風味佳	製品易敗壞
4	愛文種(Irwin)	58.6.14	1.42	0.95	2.38	0.40	95°c 1/2分鐘	色橙黃，美觀，風味佳	
5	愛文種(Irwin)	58.6.17	1.80	1.20	3.60	0.64	95°c 1分鐘	色金黃，甜酸適度	
6	吉祿種(Zill)	58.6.11	1.50	0.63	1.35	0.20	95°c 1/2分鐘	色味俱佳	製品易敗壞
7	吉祿種(Zill)	58.6.14	1.01	0.40	1.00	0.15	95°c 1/2分鐘	色黃，味佳	

(三)蕃茄果汁曾試製4次，以下述製造方法較爲滿意，即以去外皮除種子後之完熟蕃茄，用水果打漿機打成漿狀，以雙層紗布過濾，裝瓶、裝罐後封蓋，在溫度110° C殺菌3分鐘，冷却，即得成品。其製造情形列如表四。

表四、蕃茄果汁製造情形記載

Table 4. Records of Manufacturing of Tomato Juice

樣品代號	原料品種名	製造日期(年月日)	原料果實重公斤	調味料加入量 %	殺菌溫度及時間	製品重量公斤	製品之顏色及風味
8	馬娜里 Manalee	57,12,19	2.38	未加任何調味料	110°c 3分鐘	1.36	色味不良
9	同上	58, 1,15	1.73	加食鹽0.6%，並稍加糖	110°c 3分鐘	1.10	果汁色紅，美觀，惟沈澱少
10a	同上	58, 2, 4	1.60	加食鹽0.4%	110°c 3分鐘	0.78	製品色呈紅黃，沈澱物少
10b	同上	58, 2, 4	1.60	加食鹽0.7%	110°c 3分鐘	0.76	製品色紅黃風味尙佳，沈澱物少

(四)檬果果汁於貯藏2個月後約減少維生素丙73.2—79.5%，但蕃茄果汁在貯藏1個月後僅減少維生素丙4.6～6.1%，貯藏2個月減少7.8～9.4%，及至貯藏4個月，竟減低至24.0～25.4%。由此可知蕃茄果汁在貯藏期間之維生素丙量係逐漸減少，不似檬果果汁隨貯藏期之增長而急遽低減。關於兩種果汁在貯藏期間之維生素的變化，列如表五。

表五、檬果果汁及蕃茄果汁在貯藏期間維生素丙量的變異

Table 5. Variation of Vitamin C of Mango and Tomato Juices During the Storage Period

製品代號	剛製成之製品		貯藏1個月之製品		貯藏2個月之製品		貯藏3個月之製品		貯藏4個月之製品	
	維生素丙 Mg/100g	保存率 %	維生素丙 Mg/100g	保存率 %	維生素丙 Mg/100g	保存率 %	維生素丙 Mg/100g	保存率 %	維生素丙 Mg/100g	保存率 %
2	0.97	100	0.68	70.1	0.26	26.8				

3	4.36	100	3.42	78.4	0.41	9.4				
5	1.27	100	0.30	23.6	0.26	20.5				
8	5.87	100	5.51	93.9	5.32	90.6	4.87	83.0	4.38	74.6
9	6.76	100	5.87	86.8	5.64	83.4	5.20	76.9	4.55	67.3
10b	5.87	100	5.60	95.4	5.41	92.2	5.30	90.3	4.46	76.0

備註：1. 製品 No.2 及 No.5 之維生素丙量較製品 No.3 爲低者，可能殺菌溫度較高，時間較長，致大部分維生素丙遭破壞損失。2. 檬果果汁始於58年 5 月間試製數次，因製品數量不多，故貯藏兩個月以後即無果汁可供分析。3. 蕃茄果汁貯藏五個月以後之維生素丙量，因試藥發生問題，致所得數據不正確，故未採用。

㈤檬果成熟期多在每年 5 ～ 7 月間，57年因原料歉收關係，祇試製一次，迨58年 5 月間檬果成熟時，採收一小部份作果汁製造試驗，惟因格於經費預算，無力購置粗濾機篩濾機（Screen Filter）及瞬間殺菌機（Flash Pasteurizer）等，乃利用原有之簡單器械從事製作，結果甚難獲得理想之製品。

（本項目係由技正陳景福、技佐黃本田負責）

2. 木瓜醬菜之製造試驗

Experiment on the Manufacturing of Salted Papaya Fruits as Pickles

試驗目的在預防將來木瓜生產過剩或被颱風吹折落地之青果，或將來採取木瓜酵素以後之果實，皆須探究加工利用之道，藉以增加果農收益。乃先以青木瓜爲原料製造醬菜，期求得適當的加工條件；其次探求製品之貯藏力及包裝等問題，製成色味俱佳之醬菜。自民國57年 7 月起至58年 6 月底止。採用本分所產之青木瓜爲原料，以及食鹽、醬油、黃豆麴、香辛料、調味料、瓶、罋、空罐等。木瓜醬菜製造之程序，分爲原料處理、洗滌、加熱後剝皮，除去種子，果肉整形後鹽漬，即成爲粗製原料。至於調理後之木瓜果肉，每百分斤加食鹽12公斤。

㈠用醬油等爲調味料的醬菜罐頭製法　將粗製木瓜原料切成細條片約 6 公分長、半公分厚，或用製籤器製成籤狀，然後浸水除去鹽分，約經12小時撈出，用壓榨機榨出水分，榨至原料重量的一半爲止，然後裝罐加醬油及調味料，經過脫氣、封蓋、冷却，即得成品。貯藏約 1 個月後開罐，檢查其品質，並品嚐其風味，隨即記載。

㈡用黃豆麴及少許甘草粉、辣椒粉、食鹽等製法，將粗製木瓜切成大塊，先在罋底平放一層調味料，然後放一層木瓜果肉，再撒佈調味料，又再舖放一層木瓜果肉，如此繼續舖放數層，至裝滿爲止，但表面一層要多撒佈一些調味料，裝滿後立即封罋貯藏，約隔一個月後開罋嚐試其風味品質。

㈢以製造榨菜所用的調味料做法　將粗製木瓜切成小片或小塊，加調味料後醃漬。其製法如上列㈡法所述。

試驗結果　製造木瓜醬菜之原料木瓜，以 6 ～ 7 分熟比較適當，果肉愈厚愈佳，木瓜品質不似胡瓜類之脆，故製成籤狀的製品質地比較不硬。三種醬菜試製結果，以醬油木瓜醬菜罐頭最爲理想，品質最佳。玆將三種不同木瓜醬菜的配製法簡述如次：

㈠醬油木瓜醬菜之配製法　鹽漬木瓜 2 公斤經水浸除去鹽分後，壓縮成爲 1 公斤。取醬油 1 $\frac{1}{2}$ 瓶，加甘草15公克，辣椒粉 5 公克，味精10公克，砂糖20公克，經過加熱過濾後備用。以平八號空罐裝盛木瓜醬菜，每罐裝鹽漬木瓜果肉100公克，然後加入調味料至裝滿爲止，於溫度80° C 脫氣約10分鐘，封蓋後立即冷却即成。

㈡用黃豆麴的配製法　取鹽漬木瓜（不除去鹽分）1公斤，加黃豆麴200公克、甘草10公克，食鹽50公

克混合均勻後醃漬，隔一個月後試嚐結果，品質很軟且稍鹹，食味尚佳。

㈢用榨菜調味料的配製法　鹽漬木瓜 1 公斤，加茴香10公克、花椒10公克、辣椒粉3.5公克、甘草 3 公克、白芷3.5公克、肉桂3.5公克、三奈3.5公克、八角3.5公克及高粱酒少許混合均勻後醃漬。經品嚐結果，風味不甚理想，且品質較硬，為三種木瓜醬菜製品中之最次者。

（本項目係由技士李彬書、技佐黃本田負責）

五、農業機械試驗

Experiment on Agricultural Machines

1. 鳳梨栽培機械改良試驗

Studies on the Improvement of Mechanized Pineapple Culture

試驗目的在使農民瞭解農業機械多角利用，提高工作效率，達到農業經營機械化。自57年 7 月起，至58年 6 月止舉行。就鳳梨園地，使用耕耘機、土壤消毒機、噴霧機、中耕除草器、人力施肥器等。試驗方法(1)利用耕耘機動力帶附屬機具，使用於鳳梨田間各項作業，探究其性能。(2)發現缺點，加以改良創造，俾適合於鳳梨栽培作業。

試驗結果如下述：

(1) 土壤消毒機在耕耘機引擎2,600轉／分的通常速度，行進速度0.6公尺／秒，驅動輪徑 3 吋，幫浦輪徑 7 吋時，幫浦廻轉速度即達1,270轉／分，灌注土壤消毒農藥稀釋液34至36公克，則每公頃灌注該稀釋液達1,196至1,224公升之間。

(2) 以耕耘機轉動噴霧機幫浦，在鳳梨畦間行進，可噴佈農藥，行進速度0.6公尺／秒時，幫浦轉速達498轉／分，噴出藥液量即達54公克／秒，可均勻噴佈在鳳梨株葉上，防治鳳梨病蟲害。

(3) 利用耕耘機耕耘部，裝掛中耕除草器，在鳳梨畦間淺耕並除草，其行進速度保持0.57至0.6公尺／秒時，行進畦間除草與中耕往返各一次，每公頃 6 個工作小時即可完成。

(4) 手提式鳳梨施肥機，以一人操作進行施肥（通常人工施肥以二人為 1 組的方式進行）工作，節省 1 倍人工，在鳳梨幼苗期可行地面或地下施肥。在老株鳳梨可由地下或葉腋施肥等二種施肥方式行之，如此使用上不但省工，且不致有被葉刺刺傷之慮。其缺點，則為使用混合之粉質肥料，容易潮濕，阻塞落肥孔，施用量至不正確，改用粒狀肥料可以補救。

（本項目係由技佐李聯欽負責）

士林園藝試驗分所

Shihlin Horticultural Experiment Station

一、果樹試驗

Experiments on Fruits

1. 柑桔品種蒐集與保存

Collection and Preservation of Citrus Varieties

蒐集海內、外柑桔品種，新種觀察其栽培價值，保存品種則選優繁殖，並介紹柑農採用。自民國36年起，至63年止。（本年度為25年次）。分別在士林分所及陽明山工作站進行。步驟如次：(1)蒐集種子、芽條或幼苗，(2)觀察記載生育情形，(3)選拔優良品種，採取優良接穗。

試驗結果：

1. 過去引種及保存品種，實行科學管理，生育良好。
2. 民國55年由美國引種之柑桔種子，於當年2月播種，以桶柑為接穗，實施嫁接，其嫁接幼苗，依照一般肥培管理，並觀察其生育情形。

（本項目係由技正栗鴻蘭、熊楷模、楊紹溥、技佐曹茂己等負責）

2. 柑桔根砧試驗

Rootstock Trial on Citrus

目的為覓求適應本省各地自然環境之有效根砧品種，以利柑桔生產之改進。本項試驗自民國51年7月起舉行，預定至66年6月止（本年度為第7年次）。

試驗結果　以桶柑與椪柑為接穗，以廣東檸檬、椪桔、八朔、美女桔、酸桔、粗檸檬、苑圃暖檬、可生甜橙等8品種作根砧試驗，其嫁接之苗木55年春季定植於陽明山試驗地，58年度觀察結果列表於下：

表一、　桶柑在各種供試根砧之生育觀察（58年11月紀錄）

根砧品種	主幹週長（在癒合點上 10cm 處量得）cm	樹高（地面至頂點）cm	樹冠寬度（離地面 120cm 量得）cm
美女桔	13.82	204	134
酸桔	16.05	242	156
廣東檸檬	17.78	237	171
八朔	9.99	137	71
椪桔	13.70	203	126
粗檸檬	16.52	238	168
苑圃暖檬	17.22	230	159
可生甜橙	11.88	193	107

表二、 椪柑在各種供試根砧上之生育觀察（58年11月紀錄）

根砧品種	主幹週長（在癒合點上10cm處量得）cm	樹高（地面至頂點）cm	樹冠寬度（離地面120cm處量得）cm
美女桔	15.33	191	101
酸桔	15.65	208	110
廣東檸檬	15.24	213	118
八朔	8.26	140	72
椪桔	12.66	190	105
粗檸檬	12.55	185	100
苑圃暖檬	11.93	187	107
可生甜橙	12.97	180	110

根據表1.及表2.所示，桶柑在廣東檸檬、粗檸檬、苑圃暖檬等 3 根砧品種上，及椪柑在酸桔、廣東檸檬等 2 根砧品種上，生長均甚佳。

（本項目係由技正熊楷模、技佐曹茂己等負責）

3. 溫、熱帶果樹品種蒐集與觀察

Collection & Observation on the Introduced Varieties of Fruit Trees

蒐集國內、外果樹良種，觀察其栽培價值，保存良種，實施科學管理，選優繁殖，植換資料園，並介紹果農採用。自民國44年 7 月起，預定至64年 6 月止（本年度爲第14年次）。分別在士林分所內及陽明山工作站進行。

實施步驟如次：(1)蒐集種子、芽條或幼苗分別播種或栽植，(2)記載生育情形，(3)選拔良種，採取種子或接穗。

試驗結果：(1)過去引種及保存品種，按計劃實施修剪、施肥及病蟲害防治等處理工作，生育均良好。(2)新引種品種，其生育部份良好。(3)保存番石榴良種，中山月拔種、廣東種、印度種，及柿類之天龍坊種等種苗加以栽培，推介北區果農試植，生育良好。

（本項目係由技正栗鴻蘭負責）

4. 果樹苗木繁殖

Propagation of Fruit Trees

繁殖優良果樹苗木，以保留良種，並推廣農民栽培，增加生產。自民國33年起，至58年止（本年爲第36年次）。在本分所內進行。其實施方法爲選定優良母株，以切接、靠接、芽腹接及高接等不同方法繁殖之。

本年內繁殖結果 (1)柑桔類：嫁接柑桔樹苗125株。(2)其他果樹類：嫁接梨24株，葡萄350株，柿28株，扦插鳥梨600株，蓮霧1,000株，葡萄623株。

（本項目係由技佐曹茂己等負責）

5. 柑桔線蟲病之研究

Studies on Nematode Disease of Citrus

目的為探求各種寄生性線蟲對柑桔生長之影響及其防治方法，介紹農家，以增生產，減除蟲害。自49年開始，預定至62年止（本年為第10年次）。在陽明山工作站舉行。

實施方法：(1)對於生長影響方面，係用溫室盆栽進行測定，(2)關於防治方面，採用藥劑與抗病性根砧同時進行。

研究所得結果，列述於次：

(1) 柑桔線蟲之藥劑防治：曾使用3種不同之藥劑，比較其防治柑桔線蟲之效力。其結果如下：

①DBCP 乳劑每平方公尺分別施用其有效量3公分，6公分及9公分，可殺死柑桔線蟲58%，90%及96%。

②DCIP 乳劑每平方公尺施用其有效量3公分，6公分及9公分，可殺死柑桔線蟲22%，42%，及67%。

③DCIP 粒劑每平方公尺施用其有效量3公分，6公分及9公分，可殺死柑桔線蟲15%，34%，及59%。

(2) 柑桔線蟲之抵抗性根砧測定方面：曾引進34種枳壳及枳橙進行比較測定，目前尚在觀察中。

(3) 關於根腐線蟲對於柑桔生長之影響，目前尚在觀察中。

（本項目係由技士童慕秋負責）

二、花 卉 試 驗

Experiments on Flowers

1. 蘭科植物品種調查蒐集

Collection and Observation on Taiwan Orchids

本年在本省中部地區調查蒐集本省原產蘭科植物計12屬，15種。

1. *Acanthephippium yamamotoi*
2. *Bulbophyllum Kusukusense*
3. *Calanthe forsythiiflora*
4. *Chrysoglossum formosauum*
5. *Cymbidium chuenlan*
6. *Diploprora uraiensis*
7. *Erial hypomelana*
8. *Eria undicaulius*
9. *Eria tomentosiflora*
10. *Gastrochilus somai*
11. *Goodyera daibusomensis*
12. *Goodyera morrisonicole*
13. *Liparis maevantha*
14. *Phaias gracilis*
15. *Pholidota uraiensis*

（本項目係由技正馮汶波、技正呂淑濤負責）

2. 蘭花交配繁殖試驗

Cross Breeding and Nonsymbiotic Culture on Orchids

舉行本試驗在育成優良之蘭花雜種，以推廣民間，促進經濟栽培蘭花爲目的。本試驗自35年 7 月起，至本年爲第23年次。

試驗所用方法如下列：

(1) 選定優良母本，並先行去雄，再與選定之優良父本花粉塊，舉行人工交配。

(2) 經人工交配後成熟之種子，以無菌培養法播種。

(3) 逐步移植發芽之幼苗，細心管理，記載生長狀況及開花情形。

(4) 推廣優良幼苗及成株。

試驗結果列如次：

(一) 本年度交配以下各組：

(LC. Mme. Chiang Kai—Sheh×Blc Nouisa) ×Blc Dietrichiana

BC. Princess Patriciaday Falstutt×LC Mme C.K.S.

BLC. marnay—Konura; Gold "Green Dragon" Self

Phal. Amabiles var Forimosum self×Phal Bronre maiden.

LC. Alma "oda"×Blc marnay—Konurai Gold "Green Dragon"

C. aclandiae×C. guttata. var Cleopoldi) Self.

(LC. Mme. C.K.S. ×Blc Louisa.

Phal. Stnartiana. Self.

LC. Narago×Lc Mme. C.K.S.

Cyp. Concolor×Cyp. Callosum Rchb

(Lc. Mme.C.K.S. ×BLC Louisa) ×LSlC. Rain 'bow Hill×Bslc Angac ("O"—A)

(Lc Flammea×Lc. Luminosa) ×C. Adula.

(二) 本年度播種：

Cyp. Callosum Rchb×Cyp. Concdor.

LC. Narago×LC Mme C.K.S.

(Lc. Mme.C.K.S. ×Blc. Louisa) ×Blc. Louisa.

(三) 本年度移植小苗：

C. George Eartman×C. Gaston Buttle.

C.Trianan×Blc Bill Farakes B.O. 1959.

LC. Abyssiaia×Blc Bill Forakes B.O. 1959.

C. Hordyana×Bc. British Queen.

(四) 本年度推廣學校 3 處，個人5件。

（本項目係由技士林進益、陸瑞華負責）

3. 菊花品種蒐集栽培觀察試驗

The Collection and Cultivation of Chrysanthemun.

試驗目的爲：(1)蒐集引進新穎品種，俾作推廣之用。(2)明瞭各引進品種對本省栽培之適應性，加以比較及改良。自民國47年 1 月開始至今（本年爲第12年次試驗）。

實施方法爲：(1)自國內、外引進品種，加以分類、整理，歷年所蒐集之大菊，值得推廣者計88品種，小菊13品種，均加以繁殖，盆栽及推廣。(2)本年度引進大菊 7 品種。

試驗結果如次：

(1) 本年度繁殖500盆，小菊130盆，推廣國外 3 處，學校 6 所，機關15處，個人18件。

(2) 本年度引進大菊 7 種，其特性調查如下表：

品種名稱	花型	花色	幹長	花期	引進國家	推廣價值
大芳日月	厚物	白	長	中	日本	有
大芳銀月	厚物	白	中	中	日本	極有
庵之金鈴	厚物	黃	中	中	日本	極有
高原之秋	厚走	黃	長	中	日本	有
楨麓寳冠	厚走	黃	短	早	日本	極有
岸之金波	大管	濃黃	長	中	日本	稍有
泉鄉松風	間管	白	中	中	日本	稍有

（本項目係由技正馮汝波、技士林進益負責）

4. 一般花卉引種栽培試驗

Observation on Introduced Herbaceous Flower.

試驗目的在繁殖原有各種優良品種花卉，並自國內、外引進其育種栽培成功之各種一、二年優良草本花卉、野生花卉、多年生宿根花卉、觀葉植物等之種子繁殖體等，試種後觀察其生長、發芽、開花情形，擇優推廣之。起訖年月，自民國35年 7 月起，永續進行（本年爲22年次試驗）。其實施步驟如次：

(1) 蒐集本省分佈於北、中部各平地及山地區域之花卉。

(2) 依山地、平地之氣候及生長情形，分別調查蒐集。

(3) 蒐集之品種加以分類，栽培於室內、外，觀察生長情形，及開花習性，逐月記載，以淘汰其劣種，並作有系統之整理。

(4) 育成新種推廣。

(5) 自國外引進草本花卉試種，並作記載。

試驗結果：如附表A.B.記載。

A. 台灣野生花卉採集馴化栽培記載表

名稱	植株特性記載				繁殖方法	繁殖時期	分佈情形	馴化情形	有無栽培價值	備考
	莖高	葉形	花色	果實						
臺灣海棠 (秋海棠科) Begonia	20cm	掌狀互生	淡紅色	球果(微細)	多年生觀葉植物種子莖葉扦插繁植	春、秋	分佈於烏來新店 200-400公尺之山野地	適宜栽培於陰涼潮濕之地，生長度好	極有	
八角蓮 (小蘗科) Podophyllum	15cm	八角形	紫色	球果(大)	多年生觀葉植物種子及分株繁殖	春、秋	分佈於宜蘭山地2000-3000 公尺之原始山野	適宜栽培於陰涼潮濕之地，怕日照及自來水	極有	藥用植物，在醫學上可作治癌症之用

野生百合 (百合科) Liliaceae	80cm	披針形	白色	球果	一、二年生草本花卉，種子鱗球莖繁殖	春	分佈於北中部山野及田畦50公尺之地	適宜栽培於排水良好，日光充足之砂質壤土地，生長情形良好	有	
千金藤 (防已科) Stephunia	100cm	藤葉互生	白色	球果	多年生常綠纏繞植物，種子及莖扦插繁殖	秋	分佈於北中部 100-150公尺之山野地	適宜栽培於排水良好陰濕之盆景，生長情形尚可	尚有	
璋耳細辛	10cm	扇狀形	淡紅	球果微細	多年生觀賞花卉，種子及分株繁殖	春、秋	分佈於烏來深坑獅頭山200 公尺之山野地	適宜栽培於室內及陰涼之地作盆栽，生長良好	極有	可作藥用
石決明	20cm	卵圓形	淡綠色	球果	一年生草本，莖直立，全株無毛，葉互生，種子繁殖	春、秋	分佈於烏來宜蘭之 200公尺以上之山野地	適宜栽培於室外潮濕之地	有	可作藥用
(觀音座蓮科) 觀音座蓮 Marattiaceae	30cm	短橢圓形	粉紅白蕊	長圓形	多年生羊齒類觀賞植物，種子繁殖	春	分佈於阿里山陰涼之1000公尺以上之山地	適宜栽培於陰涼及溫室栽培，生長尚佳	有	
鳳了草 (水龍骨科) Notograme	30cm	長橢圓形	白色	球果	多年生常綠草本，淡褐色葉，對生，種子及莖葉繁殖	秋	分佈於烏來宜蘭 200公尺之山坡地	適宜栽培於潮濕陰涼之地	尚有	
紫花地丁 (小蘗科)	10cm	長橢圓形	紫紅色	橄欖球果	多年生草本花卉，種子繁殖	春	分佈於本省北中南部50公尺以上之山坡地	適於排水良好，陰涼乾燥之地，生長情形尚可	尚有	
半邊蓮 (桔梗科) Lobelia	30cm	披針形	淡紅或淡紫色	球果	一年生草本小花，多生在淡水池，種子繁殖	秋	分佈於本省北中南部50-100公尺之山坡地	適宜於水分多之淺水池，種子繁殖	尚有	可作藥用
野牡丹 (野牡丹科) Melastoatceae	8cm	心臟形	紫紅色	壺形漿果	多年生常綠小灌木，植株茶褐色，種子繁殖	春、秋	分佈於陽明山烏來 100公尺以上之山坡地	適宜於陰涼及陰棚溫室栽培，可作盆栽觀賞，生長情形尚可	有	

B. 58年自美國引種下列花卉品種：

1. SALVIA 發芽情況不佳。
1. LIATRIS 仝 上。
3. STATICE 仝 上
4. DIANTHUS 仝 上
5. CARNATION 發芽情況尚可
6. GARVISTA 發芽情況不佳
7. SAIPIGIOSSIS 仝 上
8. MARJORAM 仝 上
9. PHLOX 發芽情況良好
10. CEIOSIA 發芽情況尚可
11. SNAPDRAGON 發芽情況不佳
12. MARIGOLD 發芽情況極佳
13. KOCHIA 發芽情況不佳
14. PUMPKIN 仝 上

(本項目係由技佐卓士愷負責)

5. 花木培育試驗

The Cultivation of Ornamental Trees

試驗目的，就不同種類之花木支條，作不同時期之扦插，在求得其發根適期。58年1月至12月，在陽明山山仔后工作站全年進行。實施方法如下：(1)支條選取：地柏、檜柏、雲柏、黃金柏。(2)田間佈置：以20支爲一區組，重複5次，依隨機排列區組法排列之。

實施結果，經扦插結果，其生根百分率如下：

(1) 地柏之生根百分率爲82%。

(2) 檜柏之生根百分率爲69%。

(3) 雲柏之生根百分率爲66%。

(4) 黃金柏之生根百分率爲78%。

（本項目係由技正楊紹溥、技佐謝明輝負責）

6. 杜鵑品種調查

The Investigation and Collection of Rhodoendron Varieties

調查目的，在求知杜鵑花在台灣栽培分佈情形，並作品種鑑定研究。58年1月至12月，全年進行。調查地區爲嘉義、南投等地區，工作項目包括調查、記載、鑑定。實施結果，經調查鑑定之品種如下：(1)西施杜鵑；(2)爬地杜鵑；(3)紅星杜鵑；(4)阿里山杜鵑；(5)台灣杜鵑；(6)寄生杜鵑；(7)霧社杜鵑；(8)烏來杜鵑；(9)合歡杜鵑；(10)白琉球杜鵑。

（本項目係由技正楊紹溥、技佐謝明輝負責）

7. 觀葉盆栽植物蒐集栽培觀察試驗

The Collection and Cultivation of Foliage Plants

試驗目的在(1)蒐集新穎品種，整理現有品種，作試驗研究之用。(2)試種後，觀察其生長發育情形，比較對本省氣候環境之適應性，作將來推廣栽培之參考。自58年7月起，本年度爲第一年次。實施方法如下列：(1)自國外引進新穎品種，加以繁殖、馴化及推廣。(2)自本省各地蒐集優良新穎之不同品種，作有系統之分類。(3)依照盆栽花卉之培育法，作有系統之栽培，記載其性狀、生長狀況等，擇優推廣之。

試驗結果如次：

(1) 整理本所歷年陸續引進之觀葉植物品種，計有下列各種：①天竺葵；②虎耳草；③椒草；④非洲堇；⑤仙人掌。每種盆栽10盆，計50盆。

(2) 本年度引進觀葉植物，以秋海棠類 (Begoniaceae) 爲主，計引進下列品種，玆將其特性列表如下：

品種名稱 \ 觀察記載項目		植株性狀				生長狀況	病蟲害程度	有無推廣價值	最適繁殖期	最適繁殖法
		花	葉	莖	根					
蝦	1. Begoniarex Mikalo'		葉數7枚，葉長12cm，葉寬6.3 cm，葉面銀綠色中心爲放射狀紫色邊緣銀紫色細鋸齒，葉面有毛	匍伏的根莖		良好	輕	有	7-10月	葉插

蟆海棠	2. Begonia masoniana		葉數 3 枚，葉長6.3cm，葉寬12cm ，葉綠色，中心爲掌形紫色有毛葉緣，細鋸齒	匍伏的根莖		良好	無	有	7—10月	葉插
	3. Begonia rex siluer queen		葉數 5 枚，葉長 6.3cm，葉寬12.3cm ， 葉爲銀灰色，中心及邊緣爲金綠色，葉緣細鋸齒	〃		〃	〃	〃	〃	〃
	4. Begonia rex 'Rubena		葉數4枚，葉長9.3 m，葉寬 9 cm ，葉爲綠色，中心及邊緣爲寬銀紅色，葉緣細鋸齒，葉面有毛	〃		〃	〃	〃	〃	〃
	5. Begonia rex 'Patsy'		葉數5枚，葉長6.3cm ， 葉寬11.4cm ， 葉爲銀色含黑色網狀粗肪，葉緣粗缺刻	〃		〃	輕	〃	〃	〃
	6. Begonia rex 'Pansty'		葉數5枚，葉長 6.3cm， 葉寬12.3cm ，葉綠色， 中心爲星狀墨綠，葉緣細鋸齒	〃		〃	無	〃	〃	〃
楓葉海棠	7. Bagonia deliciosa (Borneo)	粉紅色	葉數5枚 ，葉長9.3m，葉寬6.3 cm ， 葉深裂如掌狀暗橄欖綠，帶銀灰色點	直立	鬚根	〃	〃	〃	〃	〃
麻葉海棠	8. Begonia×arg-enteo guttata (allo-picta×olbia)	粉紅色	葉數十餘枚，長9.3cm，寬3.6 cm ， 深裂含臘質，橄欖綠，帶銀點	叢莖	〃	〃	〃	〃	〃	〃
銀點海棠	9. Begonia maculata Wightii	白綠色	葉數多，葉長10cm，寬3.6cm 葉面平滑，捲凹，綠色帶銀點	直立	〃	〃	〃	極有	〃	扦插
	10. Begonia coceinea	珊瑚紅色	葉數葉長10cm ，寬5.5cm，葉卵形 ，厚綠色帶銀點， 葉緣紅	直立高大	〃	〃	〃	〃	〃	〃
猴耳海棠	11. Begonia× Cypraea	粉紅色	葉數多，葉長12.3cm，寬6cm 葉光亮，寬卵形，綠色被白色茸毛，黑色葉脈	根莖	〃	〃	〃	〃	〃	〃
木立海棠	12. Begonia 'Catalina'	粉紅色 花蕊紅色	葉數多，葉長10cm，寬3.6cm 葉被厚纖毛，綠色，緣深鋸齒	直立	〃	〃	〃	有	〃	〃
四	13. Begonia 'Scandina - viapinh'	玫瑰粉紅色	葉數多，葉長6cm，寬4cm，葉綠色，光滑，含臘質	紅莖	〃	〃	〃	有	〃	〃

季海	14. Begonia 'Scandina-via Whit'	白色	葉數多，葉長 6.3cm，寬 5.7 cm，葉綠色，光滑，含臘質	紅莖	鬚根	良好	無	有	7—10月	扦插
棠	15. Begonia Semp abbo-foliis 'Ruby Jewel'	紅色重瓣	葉數多，葉長6cm，寬 4.5cm 葉色，含臘質	矮性	〃	〃	〃	極有	〃	〃

（本項目係由墨啓群負責）

三、庭　園　管　理

(Management of Formal Garden and Informal Garden)

保持本所規則式及自然式二座庭園形式及名貴觀賞花木，以供研究改進、繁殖推廣實習及貴賓參觀與提供國民休閒、陶冶身心之場所。自58年 7 月至59年 6 月（本年爲第 8 年次）。

(一) 自然式庭園管理分爲建築物，諸如亭臺、橋樑、假山、水池、石片路。觀賞花木及綠地三部份。

(1)建築物　於58年秋季全部休整及髹漆乙次，日常洗滌修整，保持清潔美觀，予人以環境清新之感覺。

(2)觀賞花木　除定時施肥與防除蟲害外，並經常注意其灌木類植物之更新栽植。

(3)綠地　本園舖植綠地係爲台灣濶葉草，且面積廣大，日常以剪草機修剪之。

(二) 規則式庭園分爲花壇、構築物、行道樹、綠籬、觀賞花木、草皮等部份。

(1)花壇　花磚花壇對規則式庭園是線條美的一種裝飾，花壇上除配植不同草木本花卉外，壇面亦於58年秋季全部粉刷乙次。

(2)構築物　如花棚、鳥籠、水池，亦於58年秋季全部修剪粉刷油漆一次。石片路之損壞修繕，噴水池水電之修繕等。

(3)行道樹　本園行道樹採用白千層、亞力山大椰子、海棗椰子樹，爲求其發育正常，生產佳良，樹形美觀，經常加以整枝，每月至少一次。

(3)綠籬　本所綠籬計有扶桑、連翹、羅漢松三種，除按時修剪成一定形狀外，並定時施肥噴撒藥劑以防病蟲害發生。羅漢松位於本園各隅，由於樹齡過大，枝葉呈現零亂，且上下落葉造成諸多空隙，雖經修剪整枝，然其效果仍不理想，且日趨枯黃，已失去綠籬之基本形式與生趣，故定於下年度全部更新。

(5)觀賞花木　每年旅肥一、二次，針葉樹如龍柏、黃全柏、花柏、黑松等每年施用一次，茶花、仙丹椰子等每年施肥二次，分初秋與冬末施用，所用肥料均爲ＫＰＮ混合肥料爲主，至於杜鵑花由於栽植數量較多，未能每年施肥，故開花與生長情形略差。

(6)草坪　本規則式庭園舖植細葉、韓國草，爲求生長佳良，墨綠青翠，每月剪割一至二次，每日不斷供水，促使生長茂密，宛如地毯，供市民遊息。

（本項目係由技正馮汝波、技工方衣萱負責）

下篇　行政管理部門

一、刊物出版情形

1. 本所編印部份

本所於民國58年間出版刊物計有下列數種：(1)台灣省農業試驗所民國57年年報；(2)農業研究第18卷1、2、3、4期；(3)試驗報告多篇；(4)台灣區洋菇試驗研究及生產改進計劃報告第2集；(5)1946～1969年台灣省農業試驗所概況報告（中、英文本各一種）。

農業研究季刊各期內容如次：

▲第18卷第1期

屏東地區第1、2期作水稻之生態與收量之關係

溫度對於不同大豆品種開花至成熟日數之研究

新殺草劑R—3552在秧田之治稗效果

柑桔砧木試驗「第三報」砧木種類對於椪柑花芽分化時期之研究

尿素在台灣水田土壤中的動態之基本研究（第一報），尿素在水田土壤中之銨化作用

陽明山磚紅化土與黑色安山岩土之生成關係研究

2-Amino-4Chloro-6-Methylpyrimidine 抑制氨肥硝化作用之研究（第二報）

台灣主要稻熱病病原菌生理小種對非洲產稻之致病反應

棉鈴黑化病之發生與昆蟲之關係研究

洋菇病害藥劑防治試驗（第二報）

▲第18卷第2期

稻三轉座異型體之細胞遺傳學的研究

水稻世代促進法之研究

播種量、施肥及秧田日數對Papog 秧苗生產力之影響

稻米品質比較試驗（Ⅰ）

同　　　　上（Ⅱ）

柑桔黑星病病原菌不同菌株對椪柑果實病原性之探討

木瓜炭疽病生態之研究及防治

洋菇擔胞子着生狀態之觀察

▲第18卷第3期

水稻雜種優勢之研究：(1)水稻品種間雜種第1代優勢之初步測定

台灣秈稻與粳稻之特性研究　1960年以前之栽培品種

陸地棉空白試驗

台東地區晚崙西夏橙果實性狀及品質之研究

有機物之碳、氮比對土壤團粒化之影響

洋菇胞子長期貯存方法研究

甘藷簇葉病之研究

粒狀殺蟲劑防治菜豆害蟲試驗

▲第18卷第4期

水稻數量性狀在不同環境下之變異及遺傳型式

水田粒狀除草劑之治草效果

稻紋枯病病原菌核之病原性

倉庫害蟲藥劑防治試驗

一心號循環式乾燥機稻穀乾燥試驗（雨季搶救乾燥試驗）

背負式動力割稻機改良試驗

2. 個人發表部份

題目	著者	出版刊物	期別
1. 作物類			
環境因素對新育成水稻品系適應性之影響	張萬來	臺灣農業	第5卷1期
落花生不同類型品種莢果發育過程之研究	林興、陳墀成 林慶雨	〃	〃
放射能處理甘藷突變新品系R18及R19之育成經過	繆進三等	〃	〃
臺灣光復以來黃麻生產技術之研究成果	季景元	〃	第5卷2期
瓊麻栽培改良試驗初報	賴銘立等	〃	〃
棉種子處理防治腰折病試驗	杜金池、程永雄	〃	〃
落花生產量構成因素之研究	林興、陳墀成 林慶雨	中華農學會報	第65期
大豆屬種間雜交後裔質量、數量性狀遺傳行爲之研究	詹國連	〃	第66期
2. 園藝類			
臺灣蔬菜育種問題	郁宗雄	臺灣農業	第5卷2期
鳳梨灌溉試驗	黃季春、李聯欽	〃	〃
防黴劑應用於荔枝之冷藏試驗	張開拔	〃	〃
臺灣洋菇菌種的改良與推廣	胡開仁等	〃	第5卷3期
影響香蕉品質與產量之栽培因素	朱慶國、陳農哲	〃	〃
蕓苔屬蔬菜自然雜交率之研究	李伯年	中國園藝	15卷3.4期
鳳梨園更新老株處理試驗	黃榮瑞	同上	同上
3. 土壤肥料類			
臺灣紅黃色灰化土生成之研究 3.本省北部黃棕壤之粘土鑛物成分研究	梁鉅榮、黎靜韻	中華農學會報	第65期
臺灣紅黃色灰化土生成之研究 4.本省北部黃棕壤之理化性質及其化育研究	同上	〃	第68期
甘藷肥料試驗效應曲面及適當經濟配合量之研究	李良	〃	第66期
4. 植物病蟲害類			
粒狀滲透性殺蟲劑防治菜豆害蟲試驗	張良傳	臺灣農業	第5卷2期
包心白菜青蟲類防治試驗	李錫山	植物保護學會刊	第11卷1期
香蕉粉介殼蟲藥劑防治試驗	黃讚、簡和順	同上	第11卷3期

鐘麻腰折病病原菌 (Rhizoctonia salani) 初次浸染源之研究	杜金池	〃	第11卷3期
鐘麻腰折病病菌 (Rhigoctonia salani) 菌株間生理分化之初步研究	同上	〃	第11卷4期
用藥劑處理幹部樹皮防除柑桔害蟲研究	陶家駒、吳國家	〃	〃
鐘麻小造橋蟲之形性觀察及其防除方法商榷	游江海、杜金池	〃	〃
5. 農業工程類			
甘薯機耕作業初步試驗	簡金寬	中國農業工程學會報	第15卷1.2期
水稻間歇通風乾燥法之研究(水稻濕穀搶救乾燥法之研究第2報)	鄔清標	中國農業工程學會報	第15卷3.4期
單輪式耕耘機應用於黃麻田中耕除草研究	陳梯全、謝秀榮	中國農業工程學會成立週年紀念論文集	
機耕對冬作甘藷產量及收益之研究	簡金寬	同上	

二、國家科學委員會58年度補助研究計劃項目

本年度(57年7月～58年6月)本所獲得甲種研究補助費者計13人，獲得乙種補助費者計27人，其研究項目及執行人列表如下：

研究題目	執行人	種類
本省北部黃棕壤之理化性質及其化育之研究	梁鉅榮	甲種
水稻之氮素營養與產量之關係	邱再發	〃
臺灣主要土壤含氮狀況與其供應情形	林家棻	〃
灰化紅黃壤與磚紅化紅棕壤土壤特性與成育之研究	朱惠民	〃
黃壤紅壤對主要作物生長正確酸度之研究	陳春泉	〃
洋菇胞子長期貯存之研究	胡開仁	〃
稻品種系間蛋白質 isozyme 之研究	謝順景	〃
水稻競爭力與密植效應及其相關之研究	張萬來	〃
澳洲胡桃落花落果原因之研究	張振宙	〃
甘藷自交系之再研究	王俠	〃
甘藷田間試驗取樣技術之研究	李良	〃
洋葱仔球大小及栽植時期影響結球現象之研究	郁宗雄	〃
黃麻及鐘麻栽培方法對於纖維產量品質之影響	季景元	〃
亞麻耕作法對纖維產量與品質之影響	熊光斗	乙種
提高黃麻及鐘麻纖維品質之浸水醱酵及浸練方法	凌千里	〃

單輪式耕耘機應用於黃麻田中耕除草之效用	陳梯全	乙種
旱田主要土壤病原菌 Rhizoctoniasolani Kühu之生態研究	杜金池	〃
果園覆蓋與覆蓋作物之研究	張双滿	〃
缺水地區鳳梨粉介殼蟲防治改進試驗	李錫山	〃
外銷鮮鳳梨保鮮方法之研究	黃季春	〃
植物營養之供給差異對於甜椒之生育產量品質及種子生產影響之研究	林昭雄	〃
用組織培養法測定柑桔線蟲之抵抗性根砧	童慕秋	〃
臺灣蚜蟲寄生蜂研究	劉清淳	〃
水稻間歇通風乾燥法之研究	鄔清標	〃
臺灣石刁柏種子傳染性病害（萎凋病之研究）	吳福壽	〃
稻熱病病原菌生理型之研究	簡錦忠	〃
大豆細菌性病害之研究	朱啓魯	〃
柑桔砧木種類呈色反應鑑別法之研究	翁仁祿	〃
水稻穗肥要否之診斷方法研究	連深	〃
土壤水分狀態與有機物之土壤團粒化效能之關係	王新傳	〃
紅壤水稻田土壤之生成研究	黎靜韻	〃
大豆屬植物種間雜交（Ⅱ）雜種不稔性之研究	詹國連	〃
半矮稻遺傳之研究	張德梅	〃
水稻對不同稻熱病生理小種抵抗性遺傳	林明華	〃
水稻粒重穗重和株重之遺傳研究	嚴盛添	〃
收刈技術對香茅草油分產量及香茅醛含量之影響	楊永裕	〃
水稻雜種後代分期選育效果之研究	楊方平	〃
酸性紅壤土施用石灰、磷肥與接種對於荳科作物效應	張國勤	〃
落花生休眠性之遺傳研究	林興	〃
水稻世代促進法集團在溫室栽培條件下主要農藝性狀變異性	楊遜謙	〃

三、人事統計及經費收支

1.本所暨各分所58年度法定員額與現有人數表

職等類別 \ 職別		總計	所長	秘書	技正	技士	技佐	總務課長	課員	辦事員	雇員	主計室主任	主計佐理員	人事室主任	人事管理員	人事室課員	人事助理員	安全組長
總計		288	1	1	38	73	99	5	19	4	25	5	8	1	4	2	2	1
法定員額	簡任	6	1		5													
	薦任	73		1	33	26		5	1			5		1				1
	委任	148				47	99		18	4			8		4	2	2	
雇員		25									25							
總計		252	1	1	37	60	80	5	18	4	25	4	7	1	4	2	2	1
現有人數 職	簡任	5	1		4													
	薦任	67		1	33	22		5	1			4		1				
	委任	155				38	80		17	4			7		4	2	2	1
雇員		25									25							

2. 本所暨各分所59會計年度經費收支情形（單位：新台幣元）

項目	預算數	決算數	餘額
一般行政	5,681,816	5,616,369.43	65,446.57
農藝試驗	3,532,678	3,351,880.47	180,797.53
園藝試驗	5,199,147	5,072,704.26	126,[illegible]42.74
農化試驗	2,085,295	1,955,565.15	129,729.85
植物病理試驗	1,295,992	1,258,854.75	37,137.25
應用動物試驗	1,965,233	1,892,643.43	72,589.57
纖維作物試驗	1,963,187	1,901,563.00	61,624.00
農場管理	562,185	41,138.34	21,046.66
農機試驗	730,137	709,503.41	20,633.00